

2023年数字化汽车报告

聚焦消费者真实需求

首篇

2023年数字化汽车报告 首篇



- ✓ 普华永道思略特第十一期数字化汽车年度报告
- ✓ 聚焦美国、欧盟和中国的全球消费者市场调研 (n=3000)
- ✓ 基于区域结构分析，做出量化的市场预测 (2023-2035年)
- ✓ 与全球车企和供应商高管、知名专业学者和行业分析师展开访谈

首篇

理解消费者偏好及其启示

- 消费者视角 — 不断变化的出行偏好
- 对汽车行业参与者的启示 — 界面、订阅和补能



下篇

评估全球出行市场动态

- 市场展望 — 技术和出行模式的渗透
- 技术 — 互联、电动、无人驾驶技术的进步
- 法规 — 关键政策落地的脚步放缓还是加速？



为应对不断变化的消费者偏好，汽车行业参与者需要加快提升其用户界面和商业模式

首篇摘要

1. 消费者偏好

- 我们的**消费者调查**（德国、美国和中国，样本容量为3,000人）反映了当前对汽车出行方面的偏好，并与**专家意见**进行了对比
- 在**互联服务**方面，消费者首先希望做好**基本工作**：最优先考虑的是**安全+导航**，**智能手机车内投射**和**车载按需功能**也日益备受重视；**信息娱乐和生活方式**的重要性在专家眼中高于消费者；在**德国和美国**，对全套车载互联服务的**支付意愿约20欧元/月**，在**中国约40欧元**，专家的估计更为保守
- **德国消费者对纯电动汽车仍持犹豫态度**，仅**35%**的人表示考虑购买；美国的接受程度更高，达**50%**；**中国对纯电动汽车的接受度超过90%**
- **德国和美国消费者对L4级自动驾驶车辆的信任度较低**，**60-70%**的人表示不信任，而**中国只有15%**；但另一方面，希望使用L4级自动驾驶的**德国消费者对使用无人驾驶出租车的支付意愿高于司机驾驶的出租车**；在**美国和中国的支付意愿则较低**
- **购买新车和二手车最受欢迎**；**汽车订阅模式获得青睐**；**网上购车在中国得分最高**（36%，德国为10%）
- 相较于去年，消费者倾向于**更多搭乘公共交通**，对**个人拥车的意愿也有所提高**；对**使用汽车共享/网约车的意愿较低**

2. 对汽车行业的影响

- **汽车行业玩家在互联、电动、自动和智慧出行领域面临战略挑战**；首篇着重围绕三个关键点展开：

A 完善用户界面

随着**软件定义汽车**打开了众多新市场大门，**主机厂**需要明确将在**哪些消费者生活领域**发挥作用，关注**哪些体验差异化**（**奢华vs便利**），以及如何构建一个**对应的服务组合**；**投资决策**应基于**直接用户收入之外的价值创造**，以**综合权衡的视角**看待**技术部件的自建/联盟/外购**

B 对汽车销售模式的重新思考

不断增长的汽车订阅需求将使**主机厂**获益：预计到**2035年欧洲**将从**30万辆**增长到**200-400万辆**；为达盈利，**主机厂**需要在**消费者需求**（**车型的灵活性、透明的定价**）和**明智的资产生命周期管理**之间达到平衡，以实现**残值最大化**

C 引领汽车行业发展

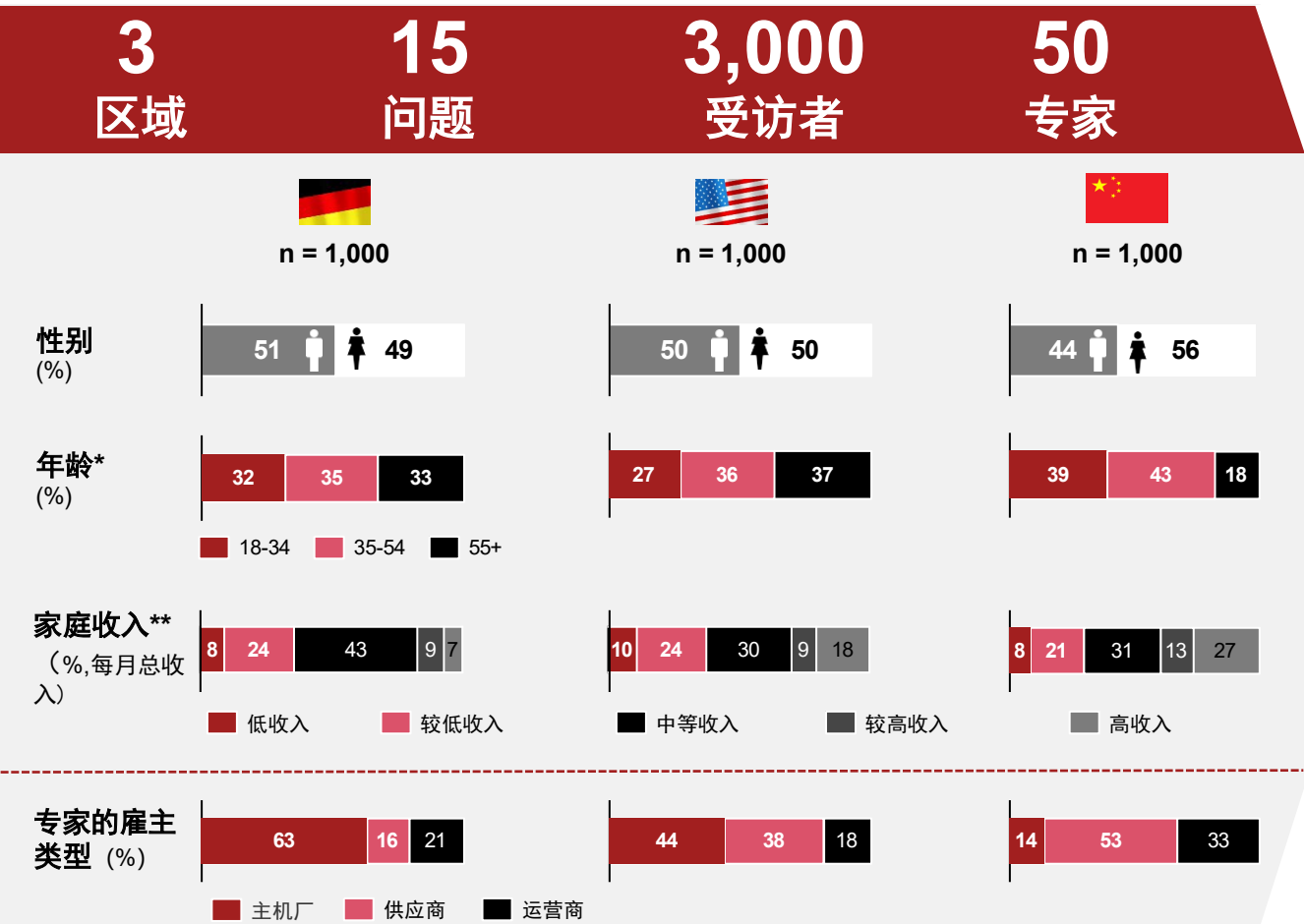
在**电池和双向充电**方面出现了新的商业模式；如果**生态系统的各方参与者**充分协调配合，到**2035年**，**德国双向充电汽车**有望达到**500万辆**，**车辆到家庭/微电网**的市场潜力为**2-2.5亿欧元**，**车辆到电网解决方案**的市场潜力为**7-9亿欧元**

目录

1. 消费者偏好 — 互联，电动，无人驾驶与智慧出行
2. 对汽车行业参与者的影响 — 界面、订阅和补能

对3,000德国、美国和中国受访者的调研，反映了消费者对CASE技术的最新看法

消费者调研概述



主要发现



- 安全和导航仍是最重要的互联服务功能，按需功能越来越受欢迎
- 在德国和美国，支付意愿为每月约20欧元，而在中国，约为40欧元，专家的估计更为保守



- 德国受访者对纯电动汽车仍持质疑态度，只有35%的人愿意考虑购买，但美国受访者的程度较高，约50%
- 在中国，绝大多数人倾向于纯电动汽车，超90%的人考虑购买纯电动车，只有80%的人考虑燃油车



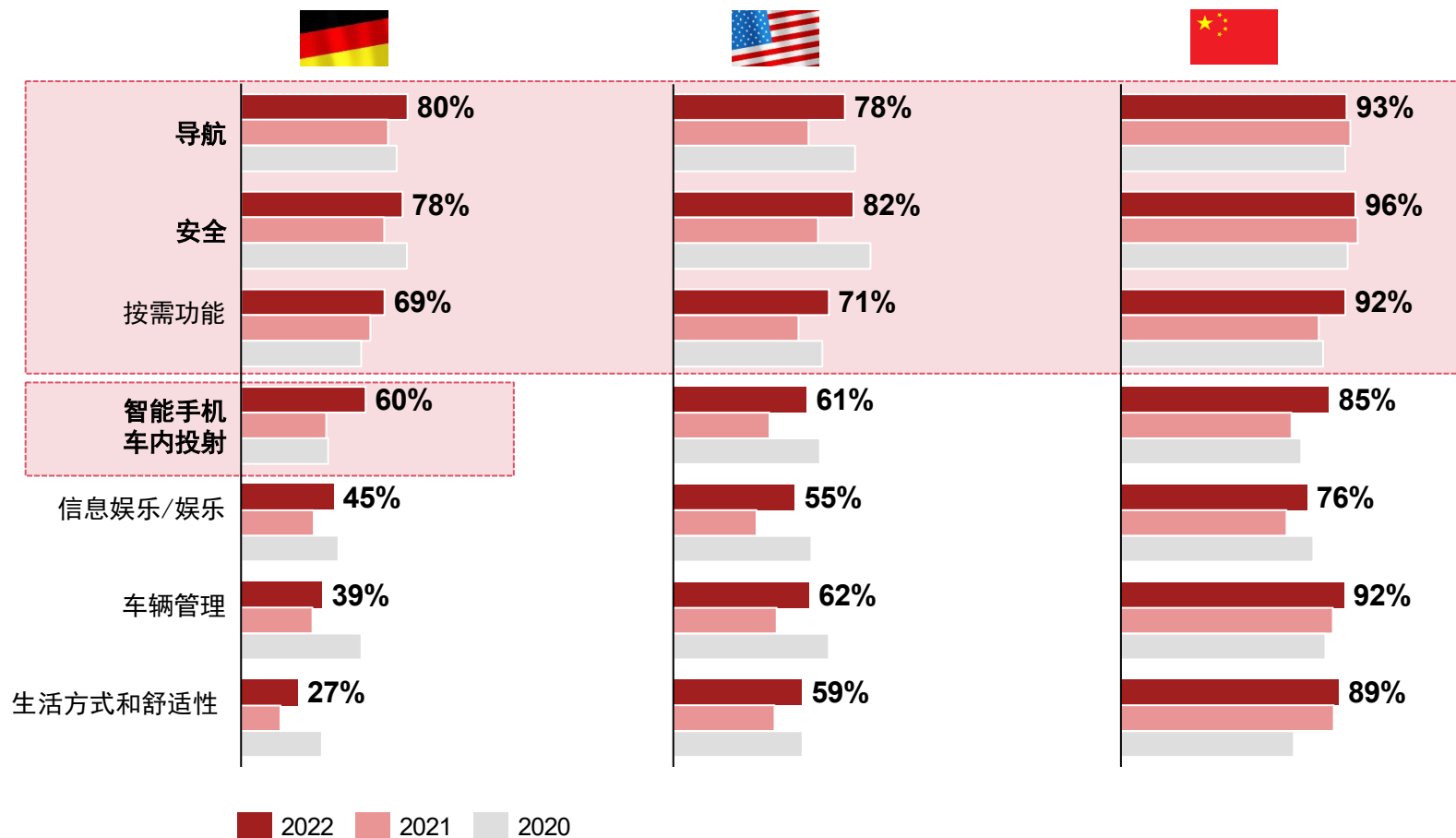
- 德国/美国受访者对L4级自动驾驶汽车持质疑态度，60-70%的人表示不信任，而中国仅为15%
- 相对于司机驾驶的出租车，美国和中国对无人驾驶出租车的支付意愿低于德国



- 购买新车或二手车仍是首选，但汽车订阅模式正获得青睐
- 消费者希望主要通过更多步行/骑车、改用电动车和更多搭乘公共交通来减少二氧化碳

安全和导航仍是最重要的互联服务功能，按需功能越来越受欢迎

互联服务 — 消费者重视程度



问题：“您最重视哪些互联服务功能？”



”

所有地区的受访者仍最看重安全和导航功能

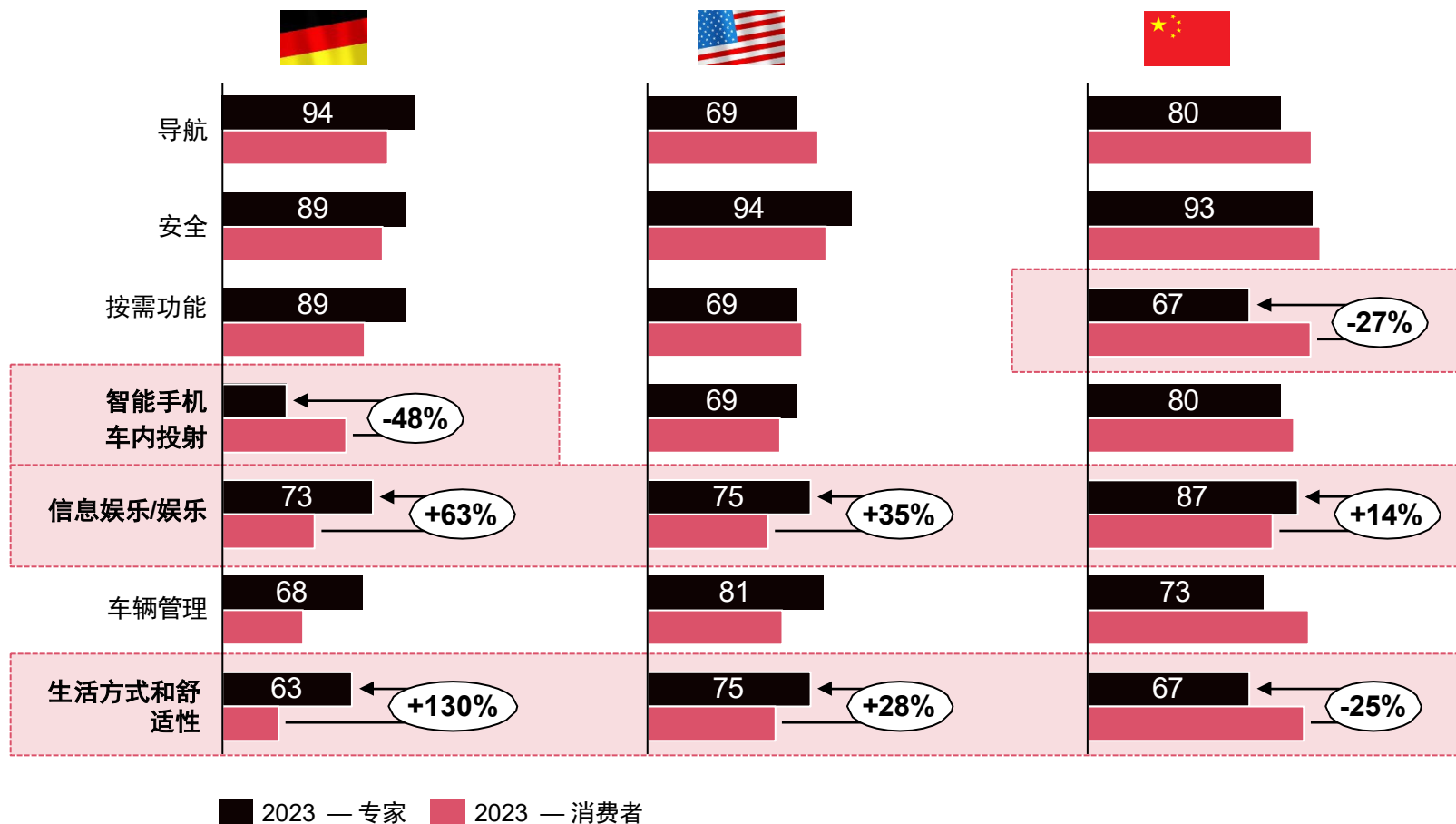
在德国，重视智能手机车内投射的受访者数量明显增加。”



信息娱乐/娱乐对年轻消费者更为重要

专家对信息娱乐的重视高于消费者，但在中国，他们低估了按需功能的重要性

互联服务 — 专家重视程度



问题：“您最重视哪些互联服务功能？”



”

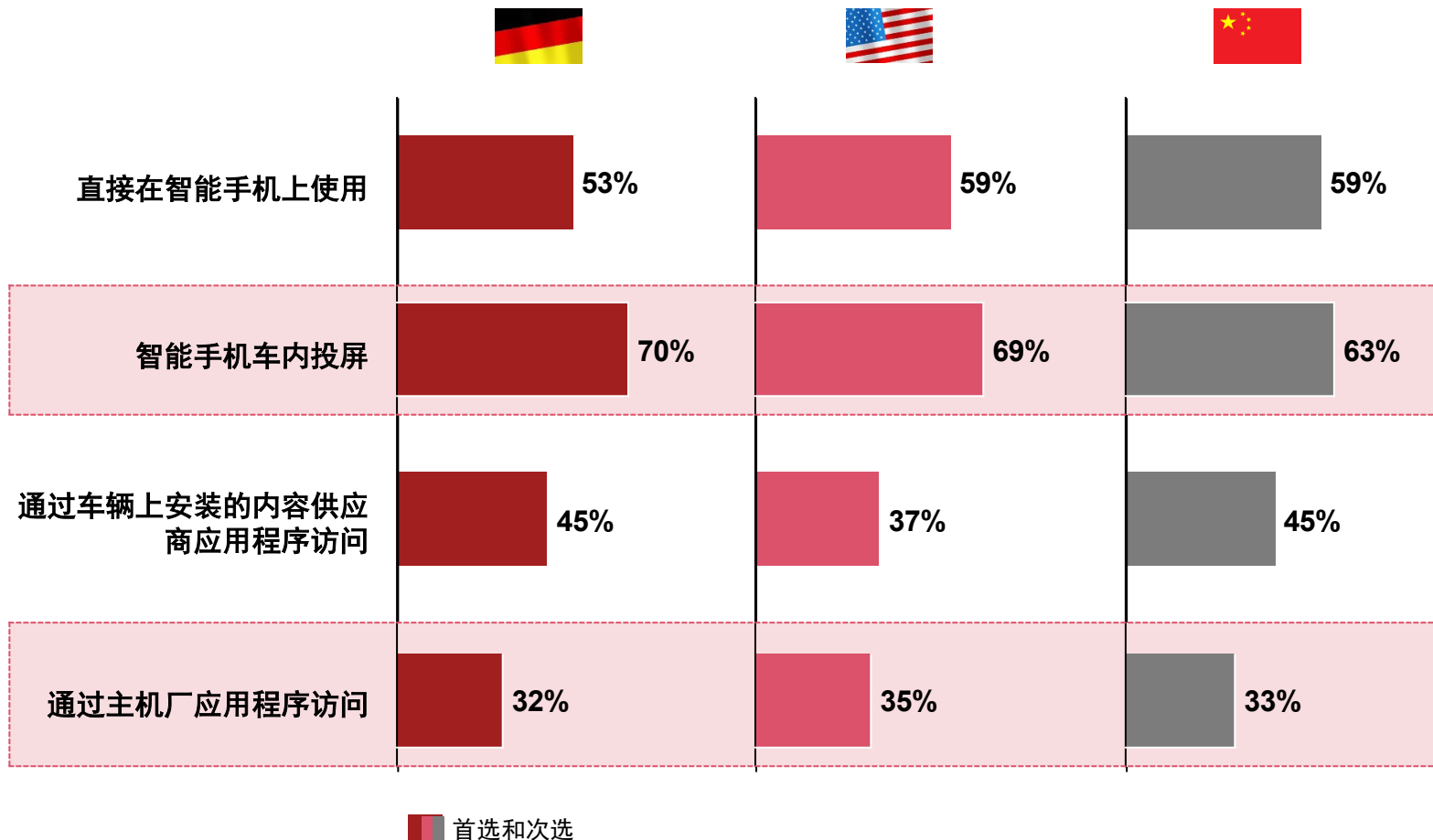
专家最看重安全、导航和娱乐功能

德国专家不太重视手机车内投射功能的重要性

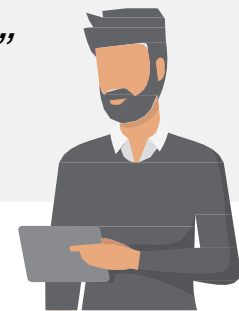
中国专家不太重视按需功能和生活方式及舒适性的重要性。”

手机车内投射的受重视度最高，汽车主机厂的内置服务应用程序不太受欢迎

车载互联服务和媒体/娱乐



问题：“您更倾向于用什么方式在车内使用娱乐功能？”



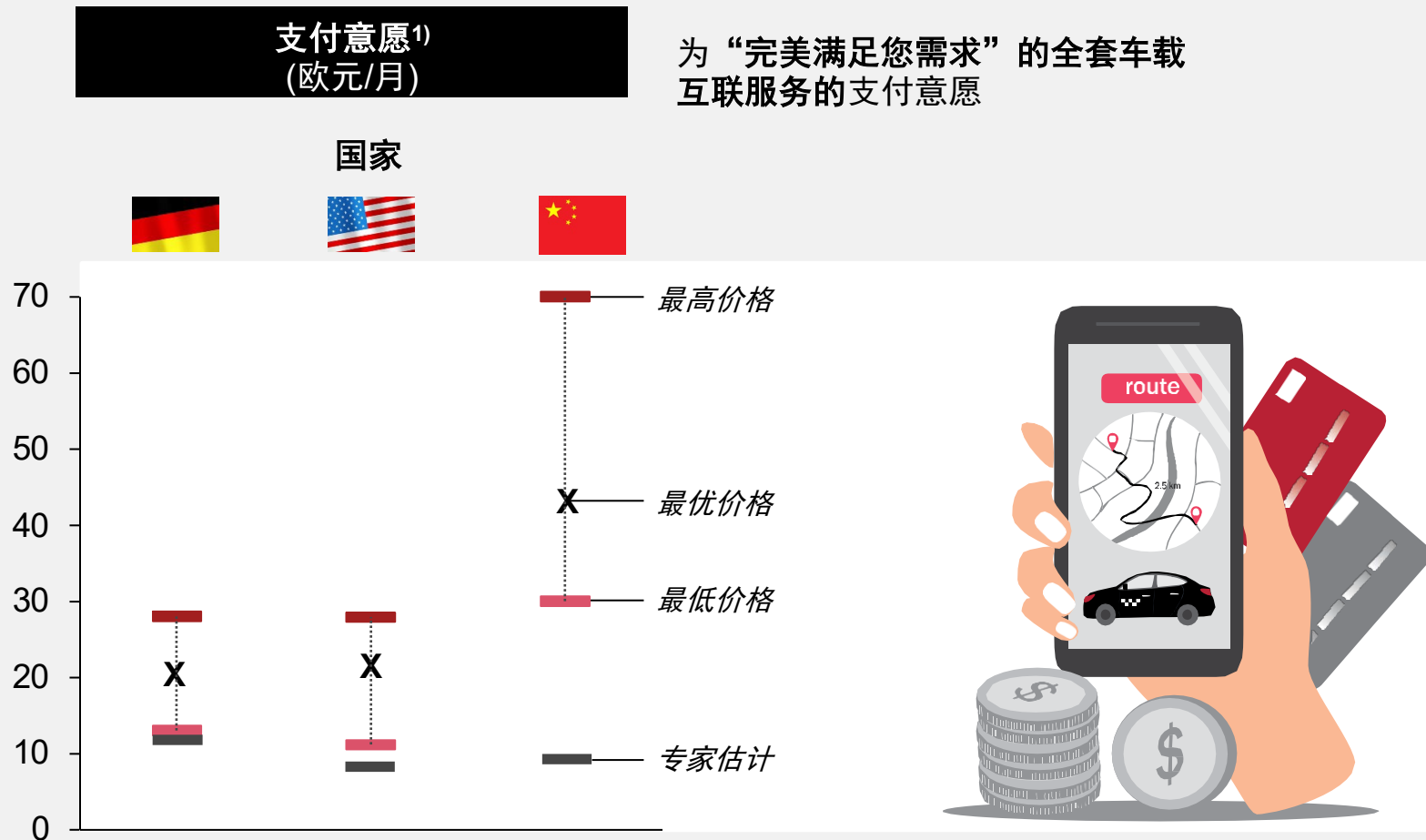
”

所有国家的受访者表示首选的方式是智能手机投射

通过主机厂内置的应用程序使用娱乐功能的方式不太受欢迎。”

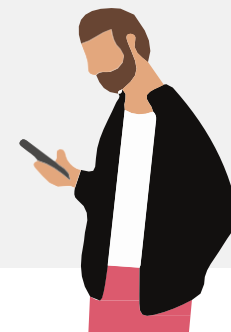
德美受访者对互联服务的可接受价格约为20欧元/月，中国则高出一倍（40欧元/月）

互联服务 — 支付意愿中位数¹⁾



问题: “您认为全套车载互联服务价格为多少时

- 太便宜?”
- 物有所值?”
- 略微昂贵?”
- 过于昂贵?”



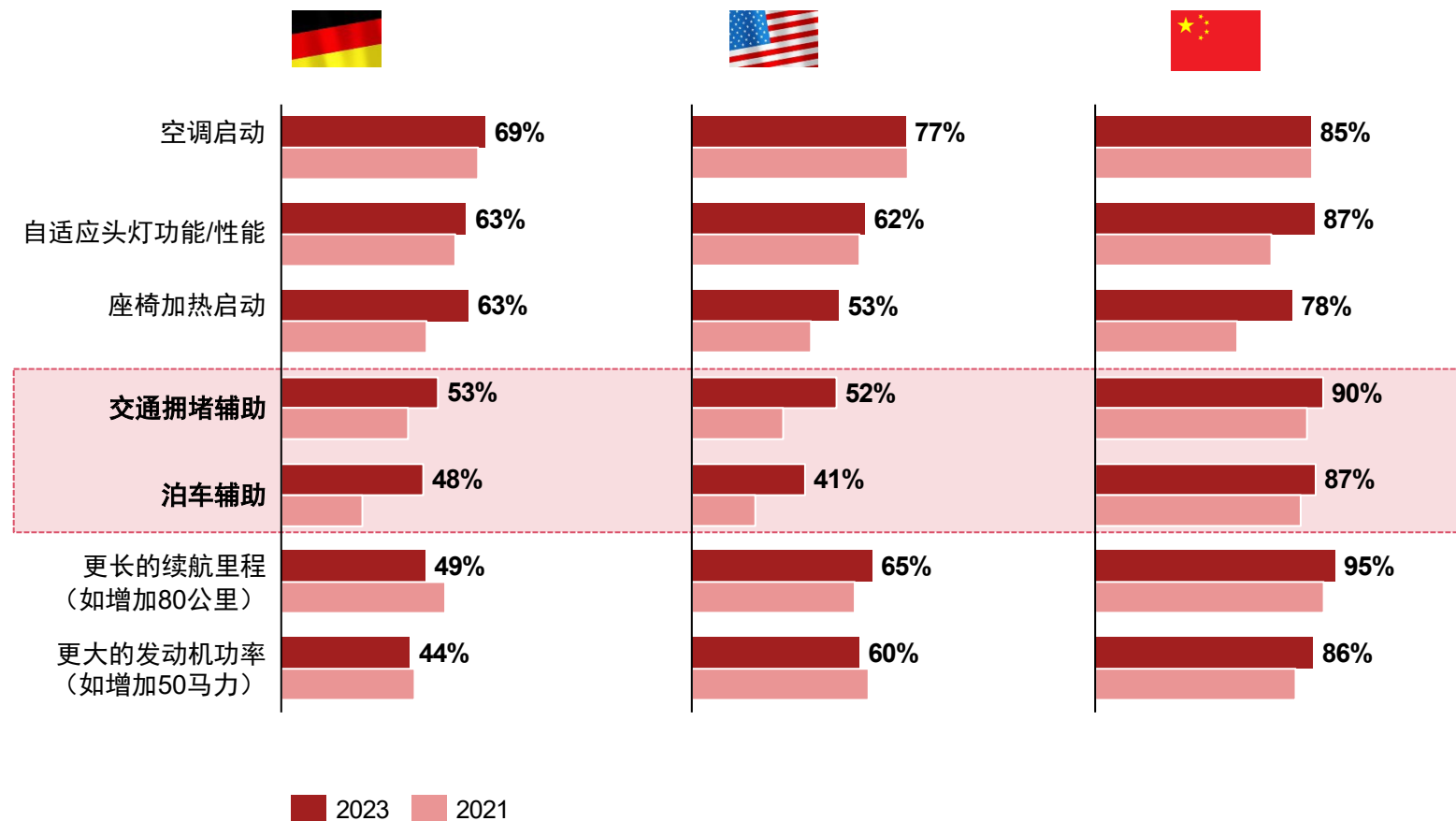
”

中国受访者支付意愿的高度分化表明，奢侈型与经济型客户的两极分化严重，需要差异化的服务包

中国的最优价格**更高**，说明相对于美、德，**中国消费者**期望从“完美的车载互联服务包”中获得更多好处；**专家眼中的价格**则更保守。”

在按需功能中，交通拥堵辅助、泊车辅助等自动驾驶功能日益获得青睐

汽车按需功能 — 认为该功能重要的消费者占比



问题: “对您来说, [...] 按需功能的重要程度如何?”



”

自动驾驶功能：相较于前一年，交通拥堵辅助、泊车辅助更受消费者重视

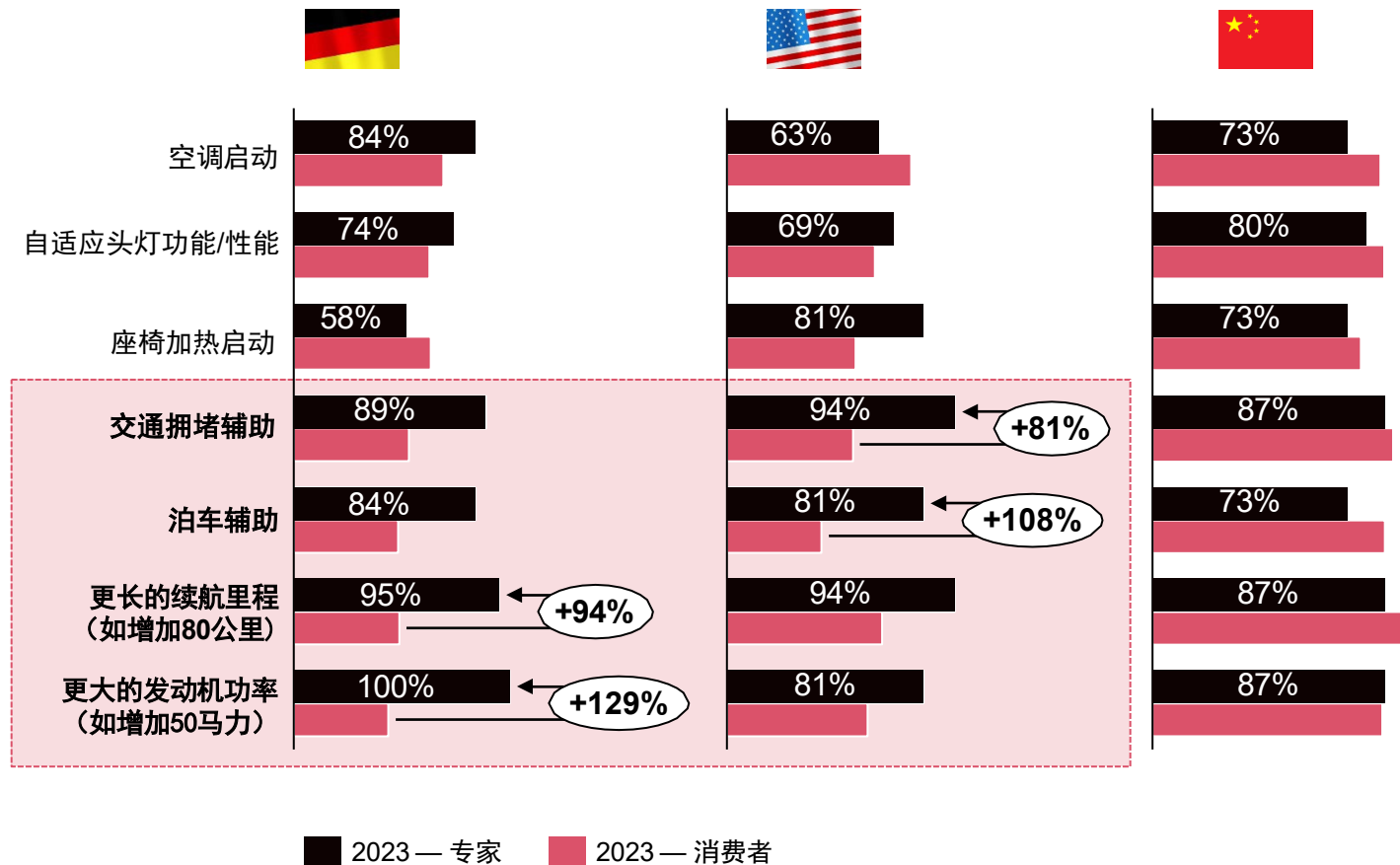
空调启动仍被视为最重要的车载按需功能。”

+ 拥堵自动辅助驾驶功能对年长的消费者更为重要

德国和美国的专家比消费者更重视自动驾驶功能的吸引力



汽车按需功能 — 认为该功能重要的专家占比



提问：“对您来说，该项按需功能的重要程度如何？”



“

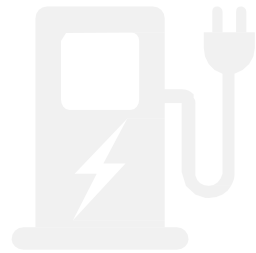
专家们认为更长的续航里程和交通拥堵辅助是最重要的功能

与消费者相比，专家们比较看好按需的发动机功率。”

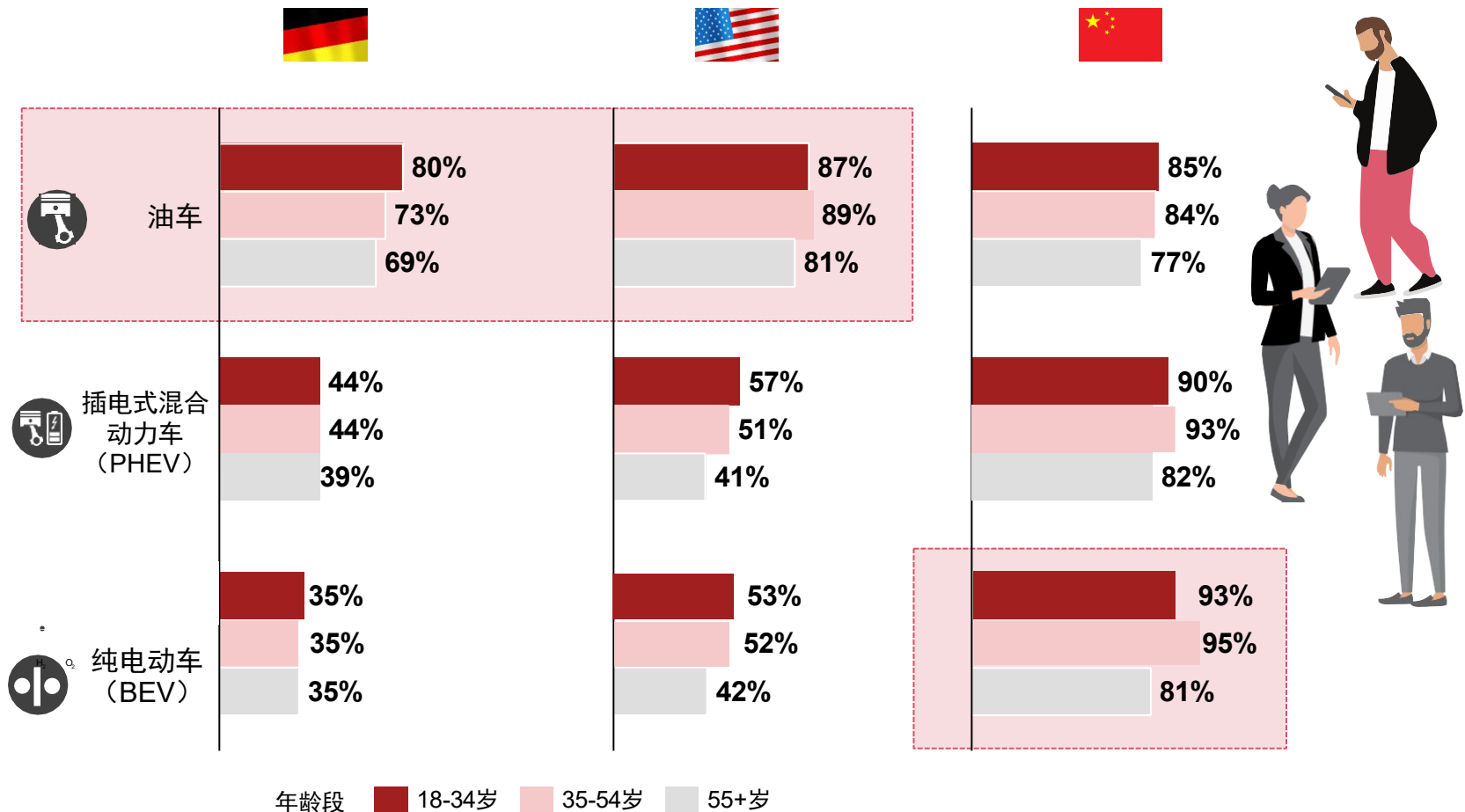


美国和中国的专家在评估空调启动的重要程度时更为保守

从动力系统的偏好来看，德国和美国的消费者坚持使用传统油车，而中国消费者则更喜欢纯电动汽车



下次购车时所选发动机类型的受访者占比 (%)



提问：“假设有购买/租赁/订阅一辆乘用车，您考虑以下类型发动机的可能性有多大？”

”

在美国和德国，油车最受欢迎，其次是插电式混合动力汽车，受欢迎程度略高于纯电动汽车

中国消费者表现出的偏好截然不同，纯电动汽车最受欢迎，领先于混合动力和油车。”

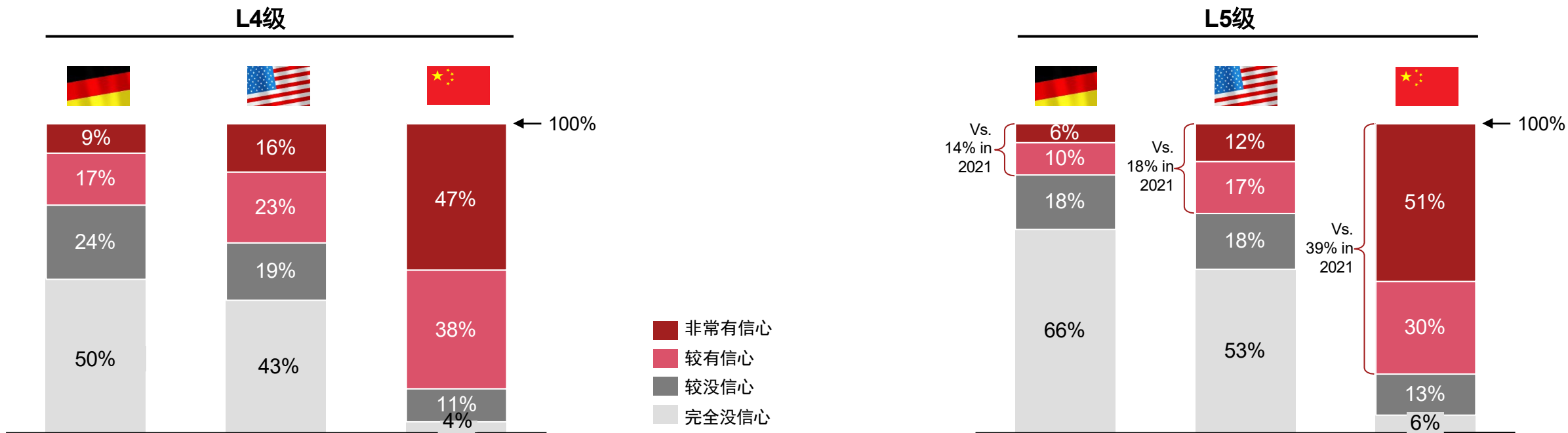


汽油发动机出人意料地对年轻消费者更有吸引力

德国和美国消费者对自动驾驶的接受程度仍然很低，中国消费者则持更开放的态度



自动驾驶 — 消费者的态度



提问: “您对使用自动驾驶汽车有大信心 (L4级¹⁾) ”

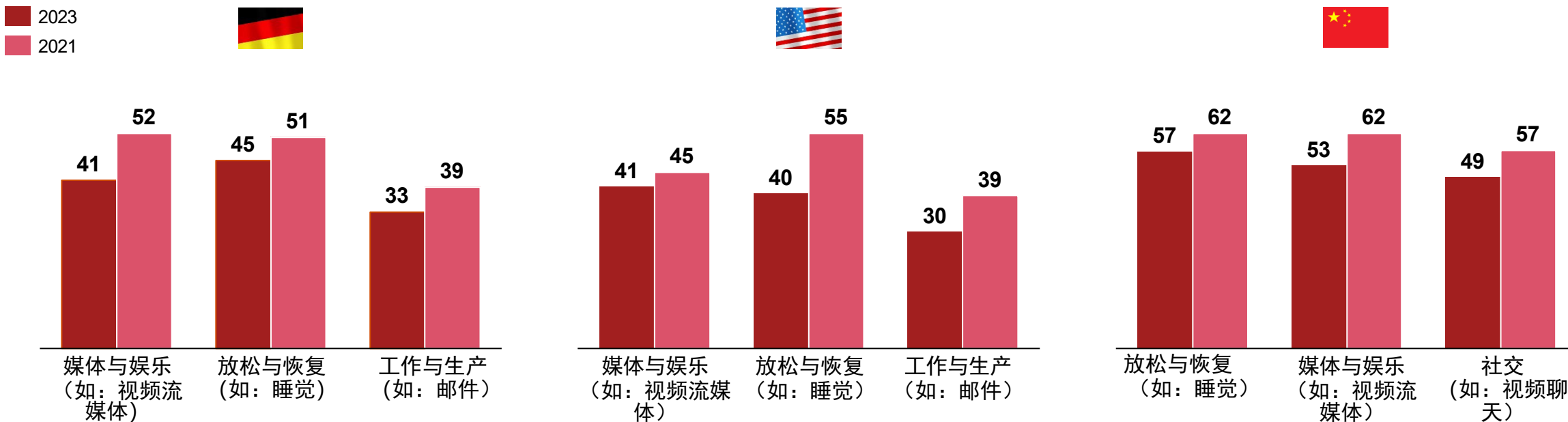
” 整体而言，与2021年相对较低的数据相比，使用自动驾驶汽车的意愿有所恢复，当时的事故和网络安全威胁等负面新闻导致意愿度下降；但对“全自动”汽车 (L5级) 的怀疑态度仍然高于L4级。

提问: “您对使用完全自动驾驶汽车有多大信心 (L5级¹⁾) ”

1) 有方向盘和踏板，除非在恶劣天气或异常环境等较为复杂的情况下，一般不需要人类的行动或监督
2) 可以在任何道路和可人机沟通的任何条件下完全自动操作；没有方向盘或踏板；所要做的是为车辆指定目的地
资料来源：普华永道思略特消费者研究

消费者都希望利用在自动驾驶汽车上的时间来娱乐或放松，德国、美国受访者也会将时间用于工作，中国受访者则倾向于社交

自动驾驶 — 如何使用所获得时间的三大偏好



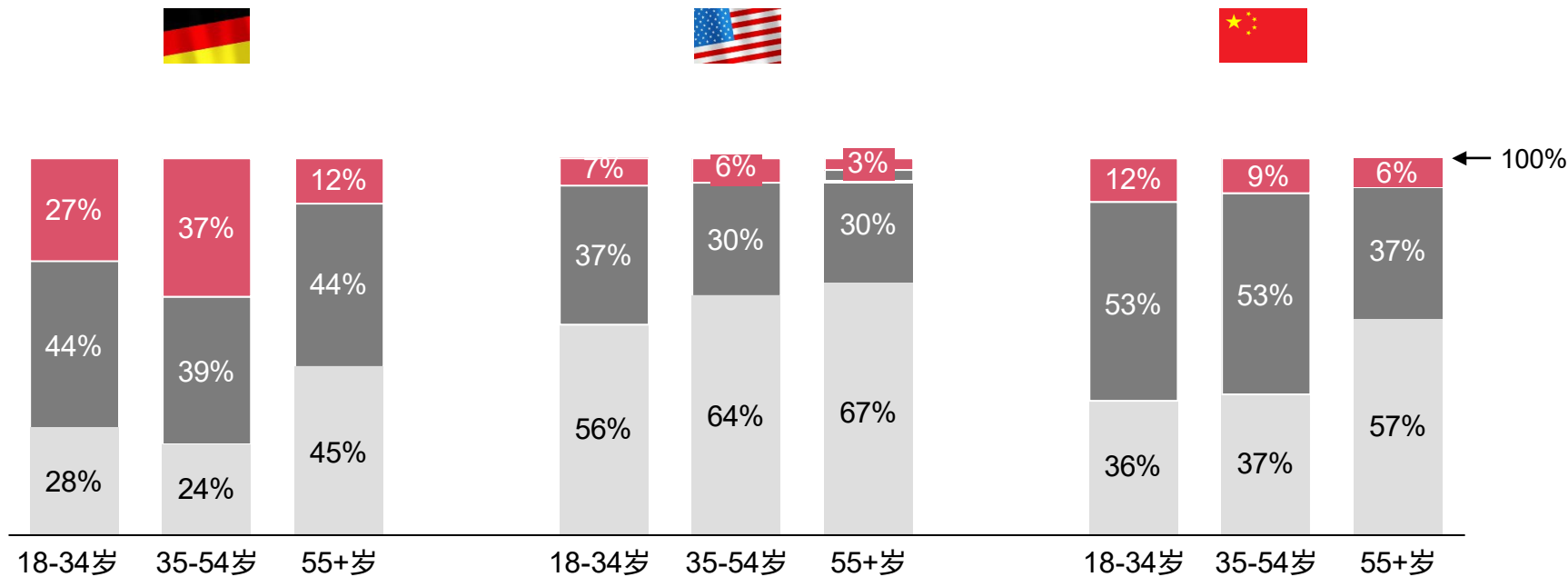
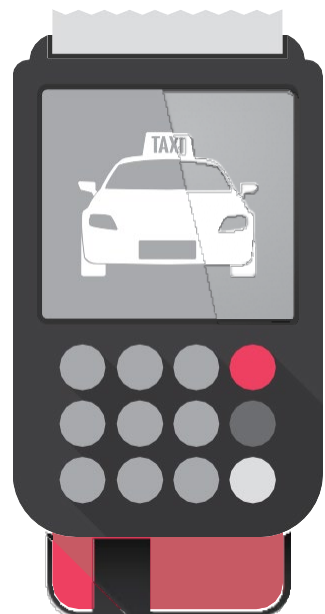
提问: “在使用完全自动驾驶汽车时，您会将获得的时间用于哪些活动？”

”与2021年相比，利用不开车所释放出的时间的意向下降，在德国和美国尤其明显；媒体娱乐以及放松仍然是最受欢迎的活动。”

约60%的美国受访者希望搭乘无人驾驶出租车时支付更少的费用；仅有5%有意支付更多费用，该类受访者在德国的比例是30%

自动驾驶 — 支付意愿

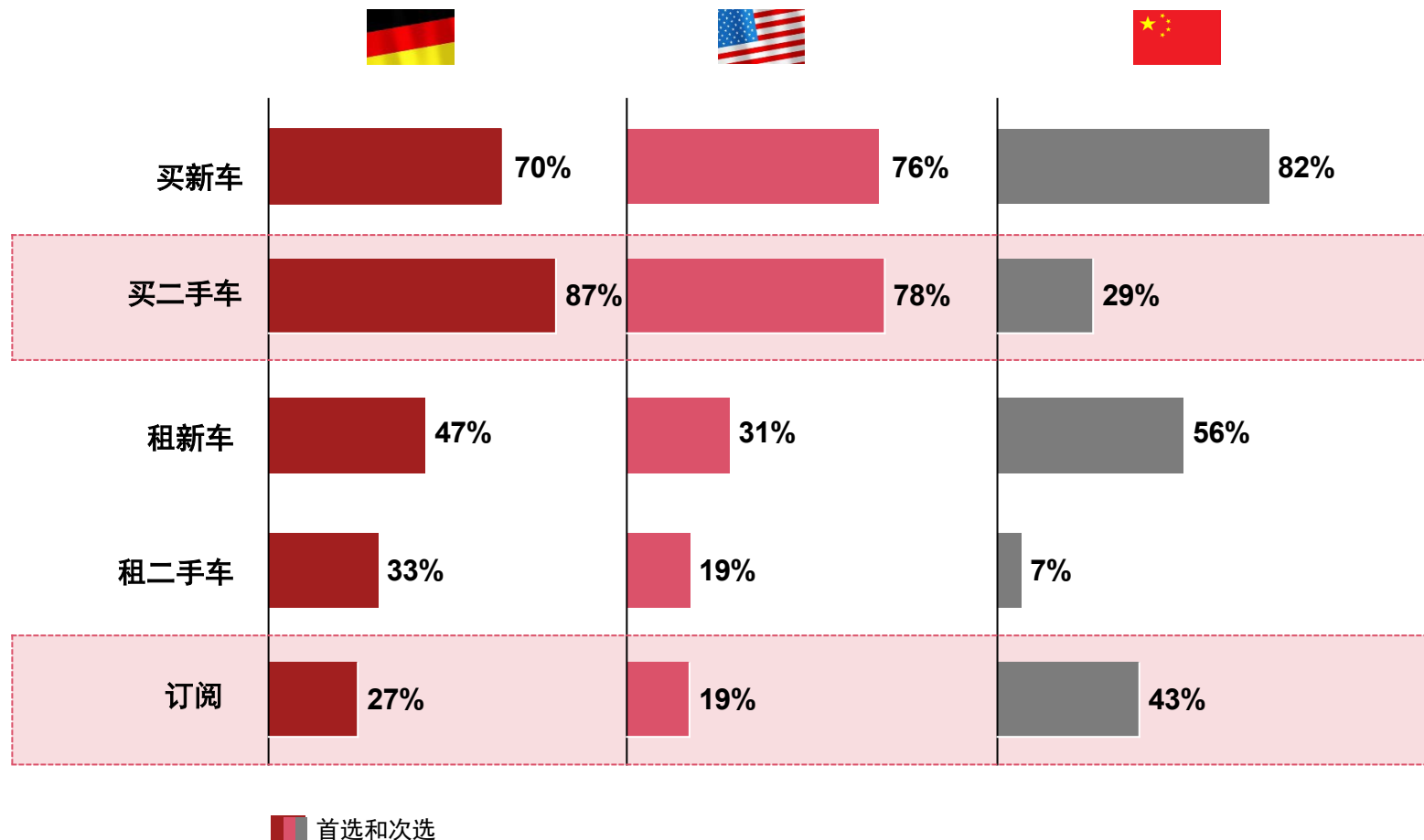
提问：“在考虑搭乘普通出租车及其价格的情况下，您愿意为自动驾驶出租车支付多少费用？”



“年轻的德国受访者愿意为自动驾驶出租车支付更多费用，但年长的德国人却不太愿意。美国和中国的受访者绝大多数都希望为自动驾驶出租车支付更少的费用；在希望支付更少费用的人群中，比司机驾驶的出租车便宜40-50%是常态。”

大多数受访者倾向于购买新车或二手车；但汽车订阅正在引起人们的兴趣

购买/租赁/订阅汽车的排名



问题：“如果您在未来1-2年内需要购买、租赁或订阅一辆乘用车，您对以下获得汽车的方式如何排序？”



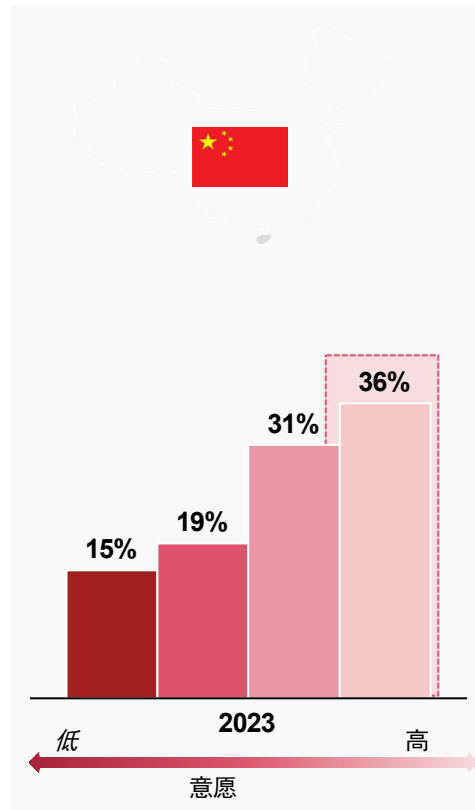
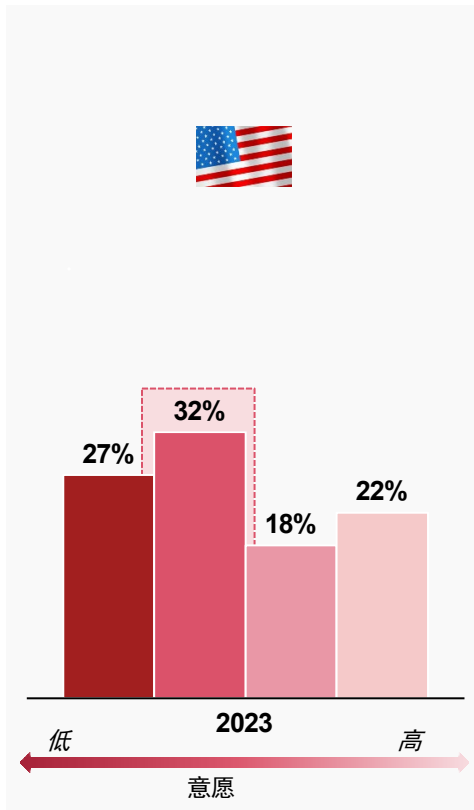
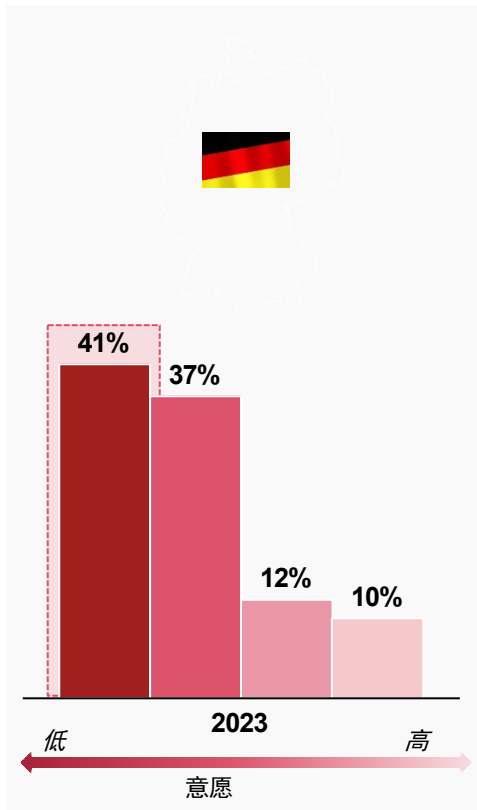
”

购买二手车的意向呈现增长态势，特别是在德国和美国。

汽车订阅越来越受欢迎，尤其是在中国。2023年，德国和美国对汽车订阅的偏好程度强势增长（德国27% vs 14%，美国19% vs 15%）。”

中国的网上购车意愿非常高，德国相当低，美国则介于两者之间

网上购车的意愿



- 我所有流程都想在门店里完成
- 我愿意在网上选配，但在门店签单和试车
- 我愿意在网上选配和签单，但我更愿意在门店进行试驾
- 我愿意在网上完成所有流程

提问：“您会在网上购买下一辆车吗？”



”

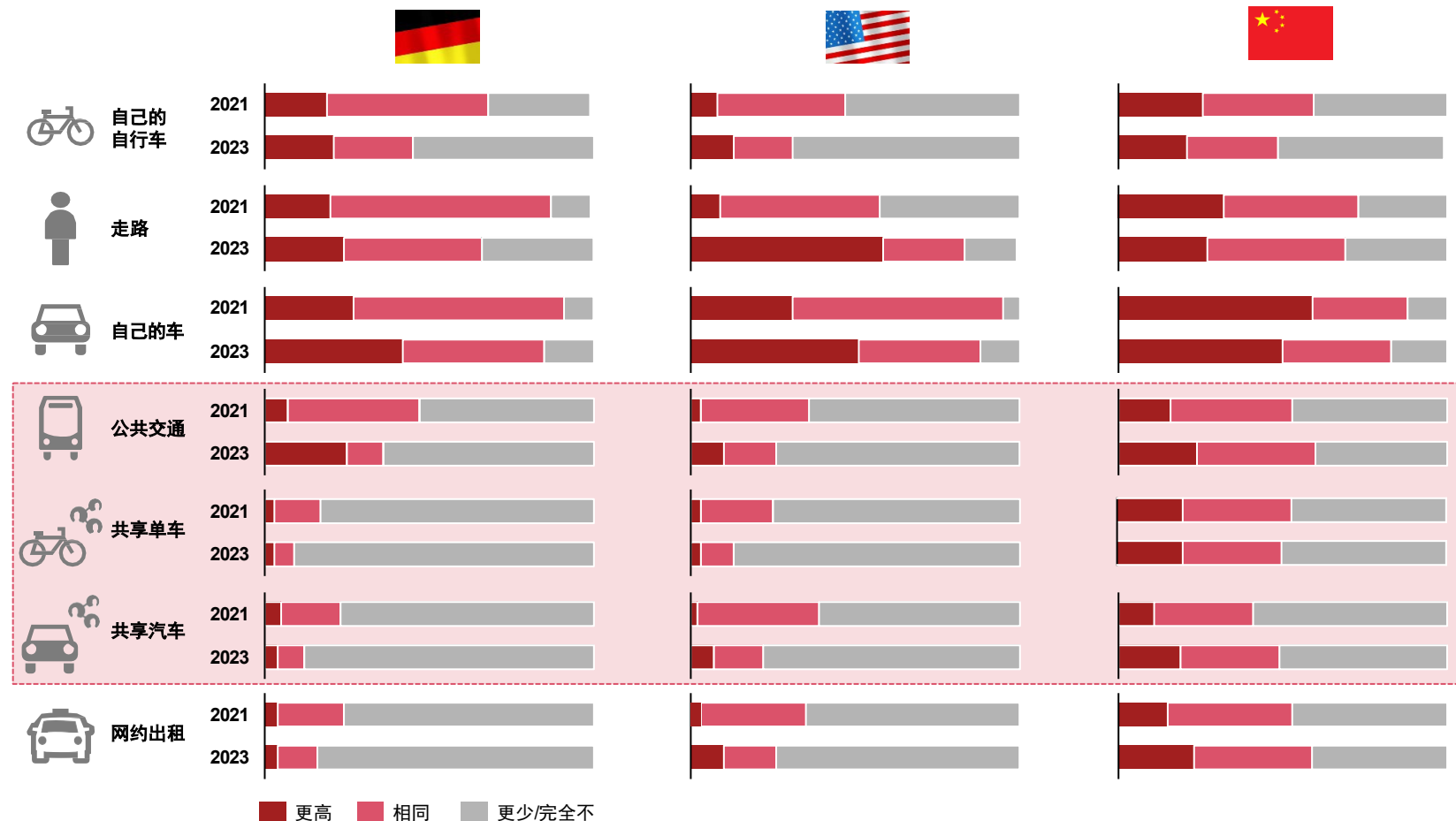
各国网上购车的意愿有很大的不同。

在中国，人们对在网上完成某些步骤甚至整个购买过程的态度特别开放。

相比之下，大多数德国受访者更倾向于在线下门店完成相关流程。”

即使新冠风险下降，驾驶自己的车辆依然受到欢迎；在中国，采用共享模式的比例不断上升

新冠限制措施取消后的出行模式 (%)



提问：“新冠曾暂时改变了我们出行方式的许多方面。一旦摆脱了新冠的影响，您打算如何使用[.....]的交通方式？”

”

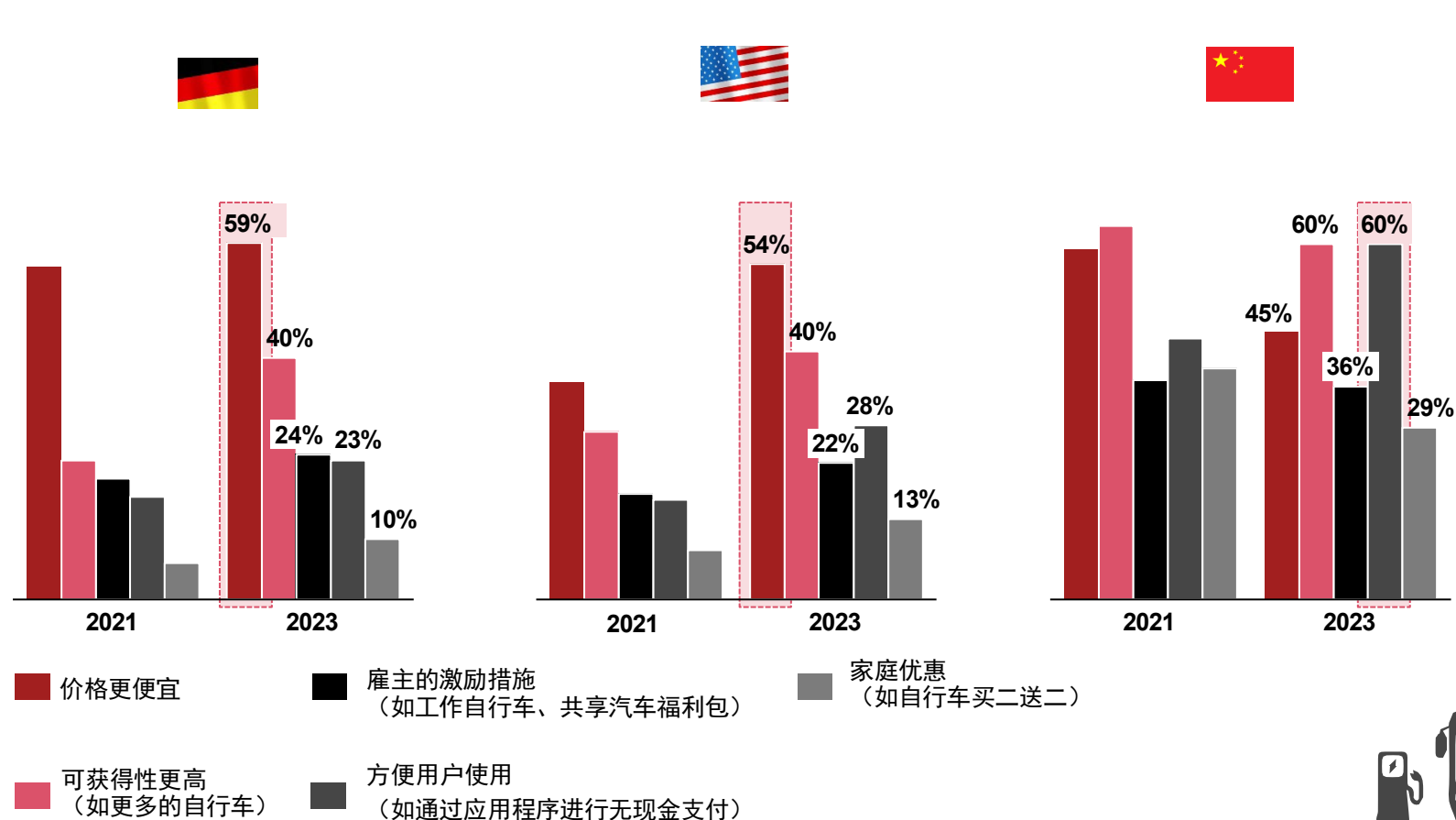
使用自己的汽车仍然被视为最方便的交通方式，德国和美国的需求增幅最大。

在中国，消费者计划更多地使用共享模式。

在所有地区，更多受访者计划更频繁地搭乘公共交通工具。”

目前，价格和可获得性是鼓励消费者使用可持续交通的首要驱动因素

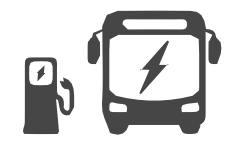
鼓励可持续交通模式的因素



提问：“哪些因素会让您更频繁地搭乘可持续交通（如共享自行车、共享汽车、公共交通工具）？”

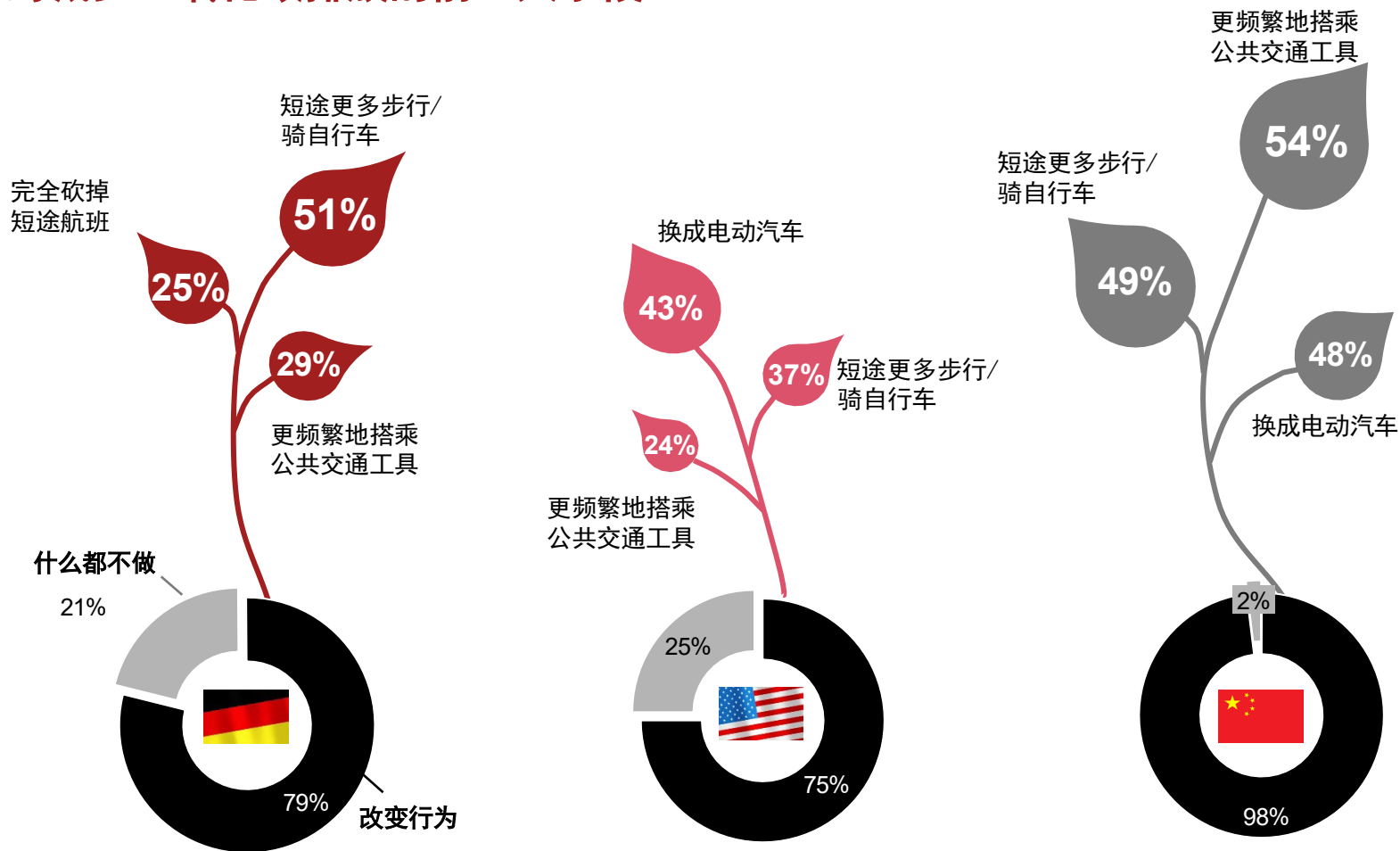
“在德国，表示可获得性更高是说服他们使用可持续交通的一个重要因素的消费者数量急剧增加。”

美国的受访者极为注重价格更便宜，而在中国，方便用户使用能最大程度地鼓励受访者使用可持续交通。”



每个国家都有不同的优先级来减少二氧化碳。在德国，更多的是步行；在美国，改用纯电动汽车；在中国则是公共交通

对减少二氧化碳排放的前三大手段



提问：“为了减少二氧化碳排放，您愿意做出哪些个人层面的改变？”

”

为减少二氧化碳做出贡献的意愿很高，特别是在中国（98%），美国的减排意愿亦有强劲增长（79% vs 去年52%）。

主要的手段是更多地步行/骑自行车完成短途出行，改用电动车，或更频繁地搭乘公共交通工具。”

目录



1. 消费者偏好 — 互联，电动，无人驾驶与智能出行
2. 对汽车行业参与者的影响 — 界面、汽车订阅和补能



“完善用户界面”

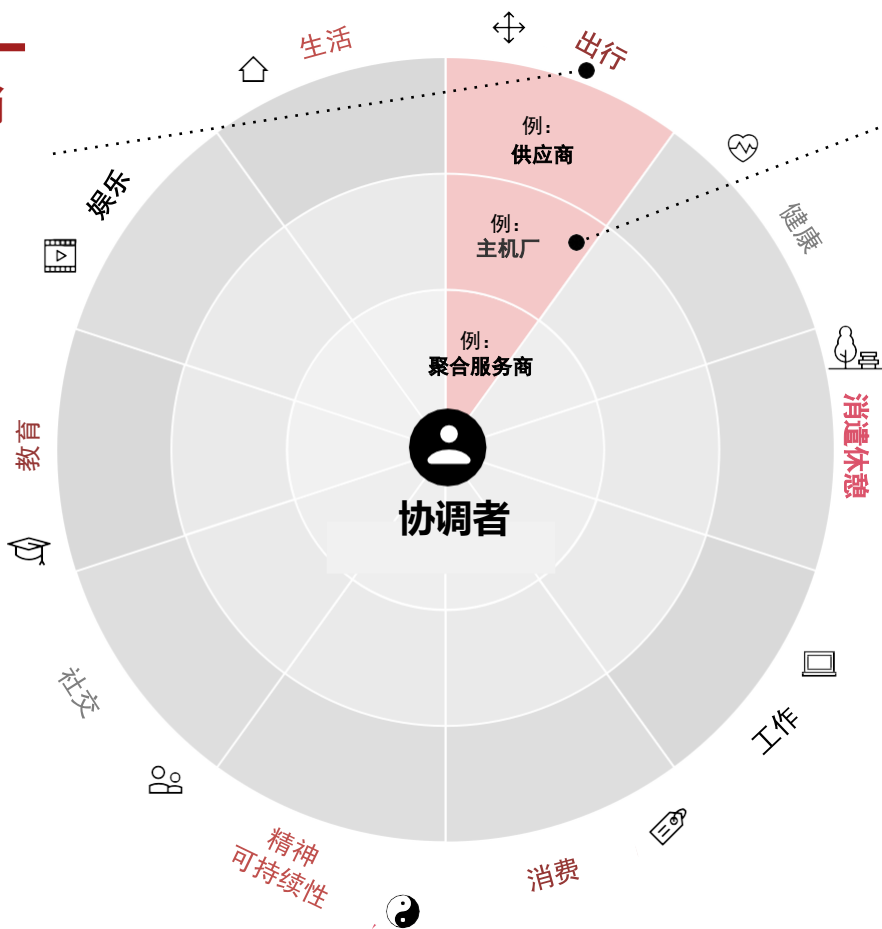
行业参与者的市场已不限于汽车本身，维持用户触达至关重要

重塑商业模式，满足以人为本的出行需求

出行需求

出行生活场景下的人类需求决定了消费者需求

- 出行需求受长期经济、政治和社会趋势以及代际变化的影响
- 个人消费者位于生态系统的中心 (B2C)
- 消费者需求可被归纳为十个独特的生活场景
- 在这些生活场景下，生态系统围绕特定消费者需求，以B2B和B2C的形式出现



出行解决方案

成功的出行生态系统参与者对于四个关键议题理解透彻:

- 差异化体验**
例: 奢华, 便利...
- 数字化服务的范围**
例: 生活场景覆盖, 小众定位...
- 价值杠杆**
例: 营收, 利润优化...
- 价值链整合**
例: 纵向/横向整合, 合作...





完善数字化用户界面意味着为不同的客户需求创造差异化的体验

差异化体验 — 示例



汽车企业需权衡各类能够创造价值的数字化服务

各类数字化服务组合 — 示例

	出行	娱乐	工作	健康
 车载功能服务	用户访问 — 特斯拉蓝牙钥匙 灯光 — 宝马远光助手 摄像头 — 特斯拉哨兵模式	声音 — 宝马立体声系统 智能汽车助手 — 阿里巴巴、沃尔沃/戴姆勒 AI虚拟形象 — Fetch.ai 自主代理		
 用户在途服务	自动驾驶 — 特斯拉自动驾驶升级 先进的导航功能 — 梅赛德斯-奔驰路况通系统	游戏 — 特斯拉游戏中心 娱乐 — 特斯拉卡拉OK 音乐流媒体 — 宝马Spotify, 蔚来Radio 车内AR游戏 — 奥迪/holoride合作伙伴	加密汽车钱包 — 多种试点功能	乘客安全 — 蔚来驾驶疲劳提示 氛围灯 — 梅赛德斯奔驰ambient氛围灯系统 冥想 — 保时捷Feel-Good-Coach专注提升幸福感
 用户非在途服务	停车场搜索与支付 — 大众we park平台 P2P 租车/共享汽车 — Sono motors应用程序 即插即充 — 大众/Ionity 自动泊车与充电 — 博世自动代客泊车功能	运用非同质化代币（虚拟货币） — 劳斯莱斯幻影系列 Web3客户忠诚度计划 — 宝马/Coinweb	车内办公室 — 梅赛德斯me互联服务系统 智能办公室连接 — 宝马IFTTT系统	应急助手 — 通用OnStar guardian安全平台
 B2B/数据服务	预测性维修 — 博世, Carmen 基于车辆数据的车险 — 宝马CarData汽车数据系统 车辆数据应用商城 — Caruso, Otonomo, 汉兰达		车队管理/诊断 — 戴姆勒互联业务 行车记录/定位跟踪 — 戴姆勒互联业务 物流最后一公里 — 蔚来delivery in trunk	道路救援 — Urgently/Otonomo 安全交通规划 — 梅赛德斯Data/London

服务组合的权衡

» 差异化 vs. 收入潜力

» 覆盖率 vs. 盈利能力

» 协同增效 vs. 风险对冲

» 触点管控 vs. 开放式合作伙伴

» 数字化优先 vs. BEV/ AD可用性

在整个价值链和车辆生命周期中，数字化服务所释放的价值超出了直接的用户收入

数字服务价值杠杆 — 示例

营收: 直接营收与客户终身价值

服务盈利	» 互联服务激活费用和/或与每月订阅的有关持续性收入	60-70% 受访者愿意支付180美元/年的互联服务套餐
售后服务的激活	» 在服务期内解锁个性化功能或激活内置硬件，达到追加销售的效果	35-50% 受访者表示对售后服务感兴趣
品牌忠诚度	» 对引导体验的满意度更高，并通过订阅服务增加“粘性”	45-55% 受访者对自己订阅的品牌具有更高的忠诚度
售后服务忠诚度	» 预测性维修所带动的原厂配件销售和车间运输给经销商带来更多的收入	30-40% 受访者在免费试用后转为付费订阅
平台访问/数据销售	» 授权第三方访问自有平台或将（匿名的）数据/洞察变现带来的直接收入	50-60% 的公司表示他们向第三方出售数据

净利润: 运营支出/资本支出优化

研发优化	» 分析客户偏好/行为相关数据并及时调整汽车参数和功能	30-40% 的附加收入潜力是基于消费者洞察
车型管理	» 激活按需功能，以减少特定车型数量	20-30% 的成本缩减可通过减少车型的方式实现
零件库存管理	» 对预测性维修服务进行高阶规划，优化库存管理	20-30% 的库存缩减可通过需求预测实现
产品召回	» 通过车载系统在线升级技术修复汽车的潜在技术问题，以防止召回事件的发生	30-40% 的召回事件可通过车载系统在线升级技术部分/全部预防

启示

- 生态系统商业论证应不限于以汽车为中心
- 应该在整个客户生命周期中考虑直接收入潜力、间接收入潜力以及汽车本身以外的商业机会
- B2B产品展现出显著的直接用户经济潜力
- 除外部机会以外还存在着大量内部机会，例如提升流程和组合的效率

主机厂被迫与技术公司合作，以提供有吸引力的数字化服务，但存在失去控制权的风险

价值链整合 — 合作选择的范围



根据用户的实际期望创造最先进的数字化体验应该是首要任务



重新思考汽车销售

短租及长租仍是市场主流，汽车订阅模式在中国市场刚刚起步，填补了长期租赁和短期租赁服务之间的空白，分时租赁逐渐退出市场

汽车租赁产品的主要模式

		长期租赁	车辆订阅	短期租赁	分时租赁
费用		低，提供较少的附加服务并且租赁期长	高，具备较高的便利性	高，较高灵活性，提供丰富的附加服务	最高，最灵活的租赁方式并涵盖附加服务
包含的服务	限定车型及配置	✓	~	✗	✓
	预付款	✓		~	
	风险相关的额外收费（例如：事故记录）	✓		✗	
	保险、税费及注册费用	✗		✓	
	保养及维修	✗		✓	
	允许额外的驾驶员	~	✓		~
	灵活退改	✗	~		✓
	车型更换	✗	~		✓
	上门取还	✗	✓	~	✓
	残值保障	✗		✓	
	全数字化用户旅程	~		✓	
租赁期限（中国平均数值）		1个月 ← 趋势 1年 3-5年	3天 1个月 1年	1天 7天 1年	10分钟 1小时 → 趋势 1周

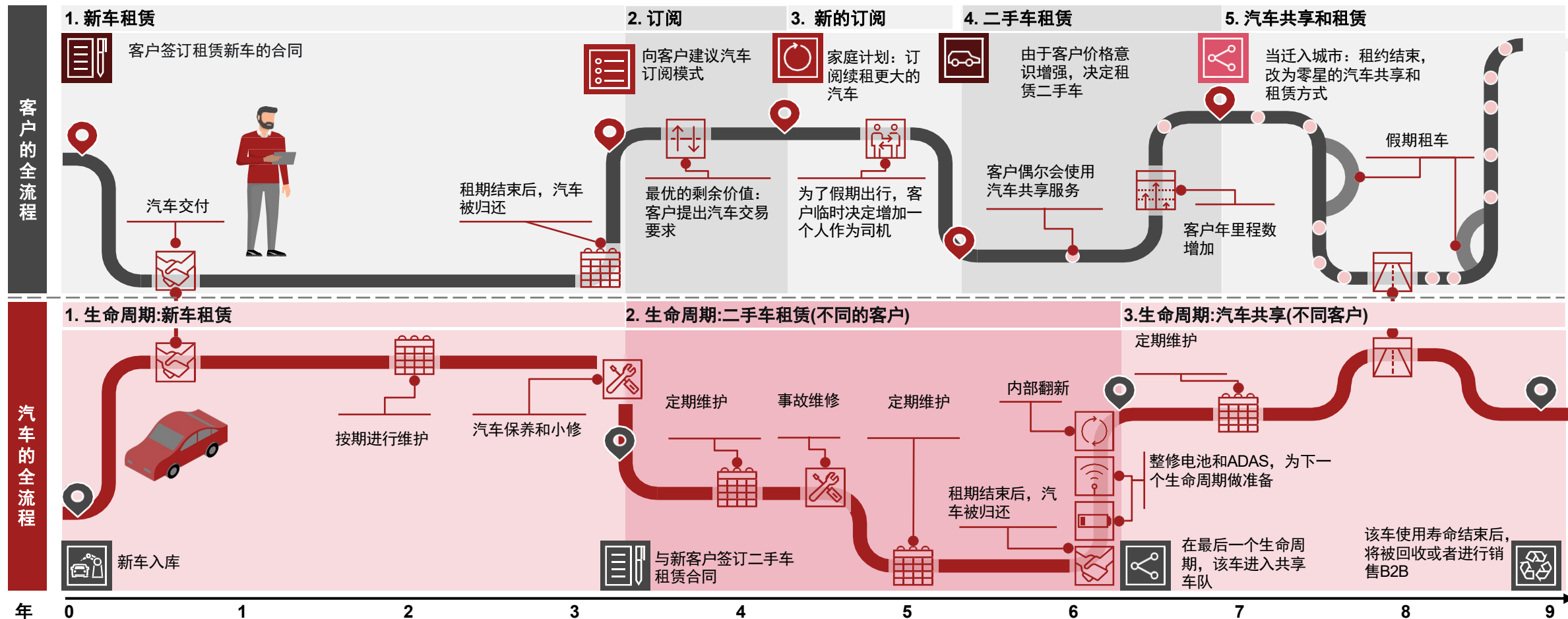
✓ / ~ / ✗ = 通常包含该服务 / 通常视服务提供商具体情况而定 / 通常不包含该服务

- 目前，中国市场汽车订阅服务主要由**主机厂（新能源品牌）**提供，且在国内少数大城市运营，通常将提供完善的“**管家式**”服务作为卖点
- 订阅服务期限相较德国市场**更短**，例如极氪订阅提供3天/7天/15天的“尝鲜订阅”及1至12个月的“常规订阅”，而德国市场订阅服务期限通常在1个月至6年
- 主机厂将短期订阅服务作为**产品的宣传渠道**，高意向购车用户可通过订阅的方式进行产品及服务的深度体验，进而推动销售转化

- 曾经风头无两的分时租赁业务，在2021年陷入**倒闭潮**
- 国内目前仅有iGo等少数企业仍在少数城市运营分时租赁，但也面临车辆、运营、补能等方面的**成本压力**，**盈利难**
- 以GoFun为代表的知名分时租赁平台多数已**转为短租模式及长租模式**

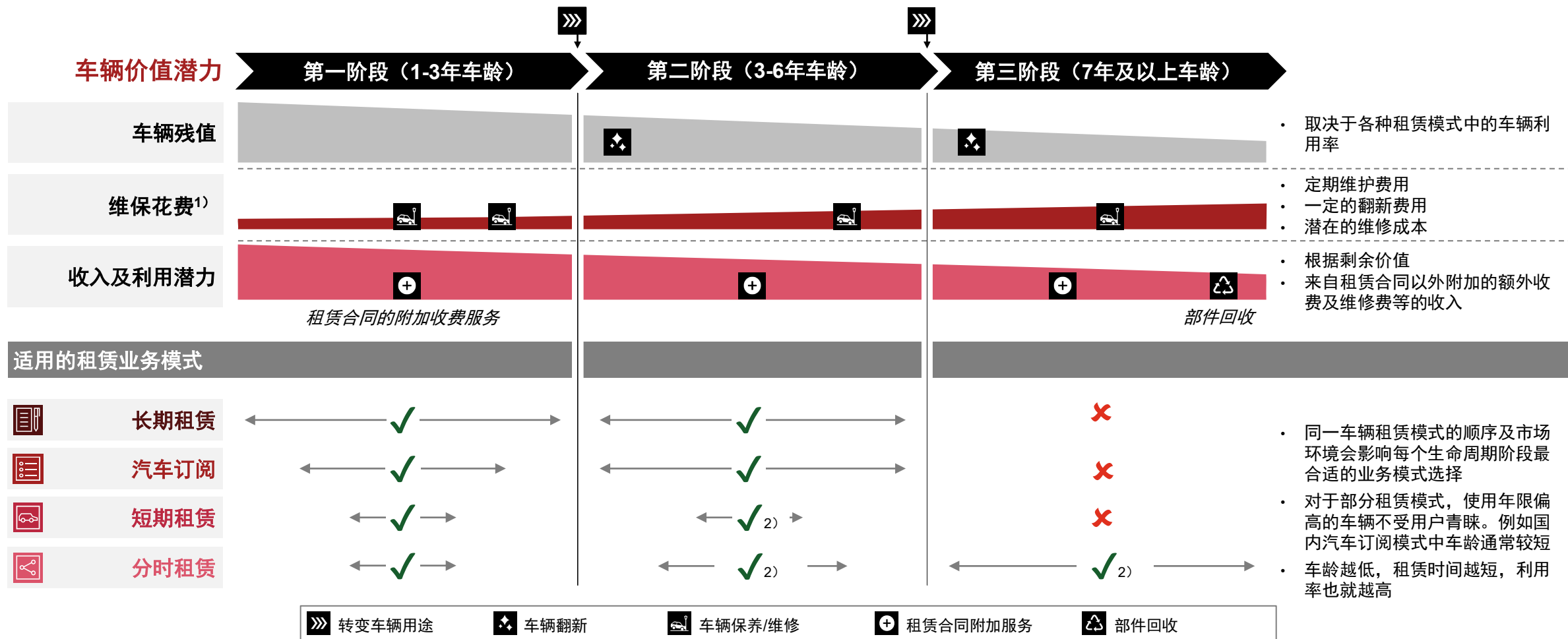
随着汽车订阅等新型所有权模式的出现，主机厂需要强化车辆生命周期管理技能

客户订阅和资产全流程 — 示例



车辆生命周期管理有助于提高车辆利用率及收入，尤其可以帮助处于第二和第三阶段的车辆提高价值

汽车租赁的“3x3”车辆生命周期管理




- 取决于各种租赁模式中的车辆利用率
- 定期维护费用
- 一定的翻新费用
- 潜在的维修成本
- 根据剩余价值
- 来自租赁合同以外附加的额外收费及维修费等的收入
- 同一车辆租赁模式的顺序及市场环境会影响每个生命周期阶段最合适的业务模式选择
- 对于部分租赁模式，使用年限偏高的车辆不受用户青睐。例如国内汽车订阅模式中车龄通常较短
- 车龄越低，租赁时间越短，利用率也就越高

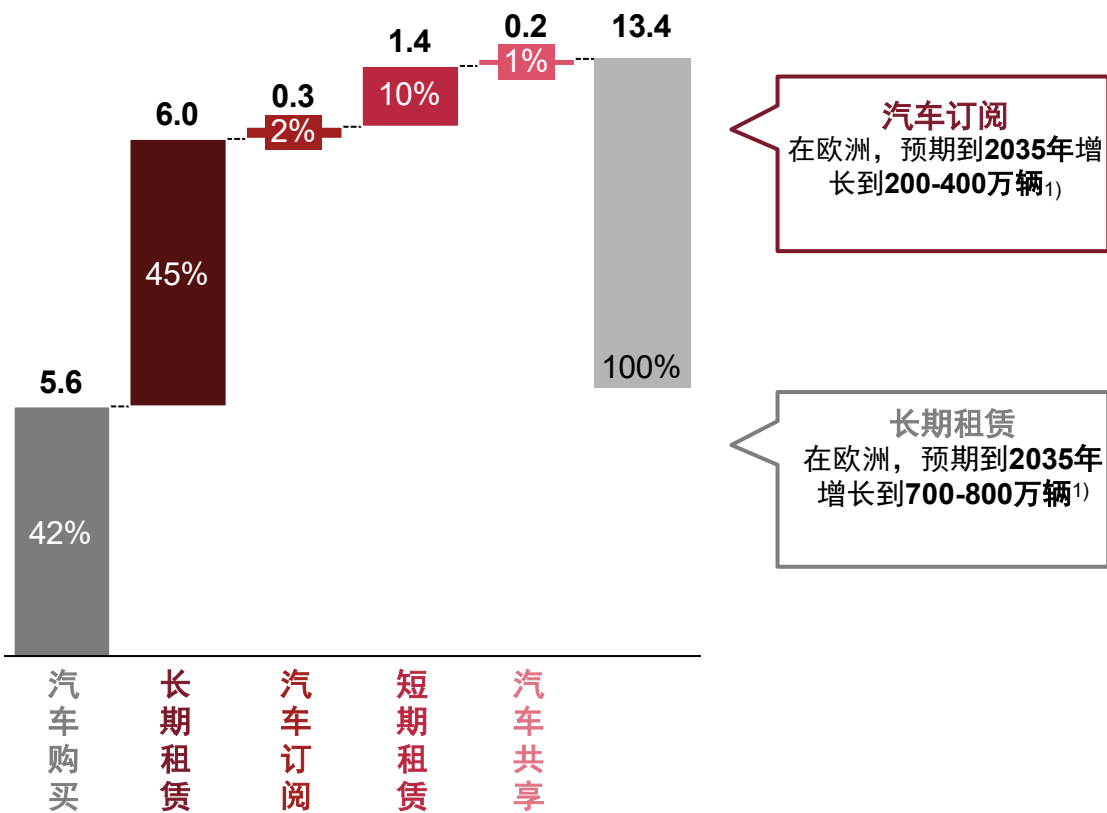
1) 按照主机厂规定的维保周期及基于实际使用的维修及翻新
2) 取决于监管部门对于车龄的限制
信息来源：普华永道思略特分析

新型所有权模式呈上升趋势，如果资产生命周期管理得当，主机厂将获得潜在的收益

汽车所有权模式拆分和盈利能力 — 指标

2023年所有权模式拆分[百万 辆]

欧洲地区, 40个国家 



所有权模式的盈利能力²⁾

所有权模式	传统汽车所有权					新型所有权
	汽车购买	长期租赁	汽车订阅	短期租赁	汽车共享	
LCP 1 第1-3年	7%	-115%	-91%	10-15%	<5%	
LCP 2 第4-6年	9%	83%	78%	—	<5%	
LCP 3 第7-9年	11%	76%	71%	—	<5%	
总计	5-7%	10-15%	10-15%	10-15%	<5%	



长期租赁、汽车订阅和短期租赁的整体盈利潜力高于购买



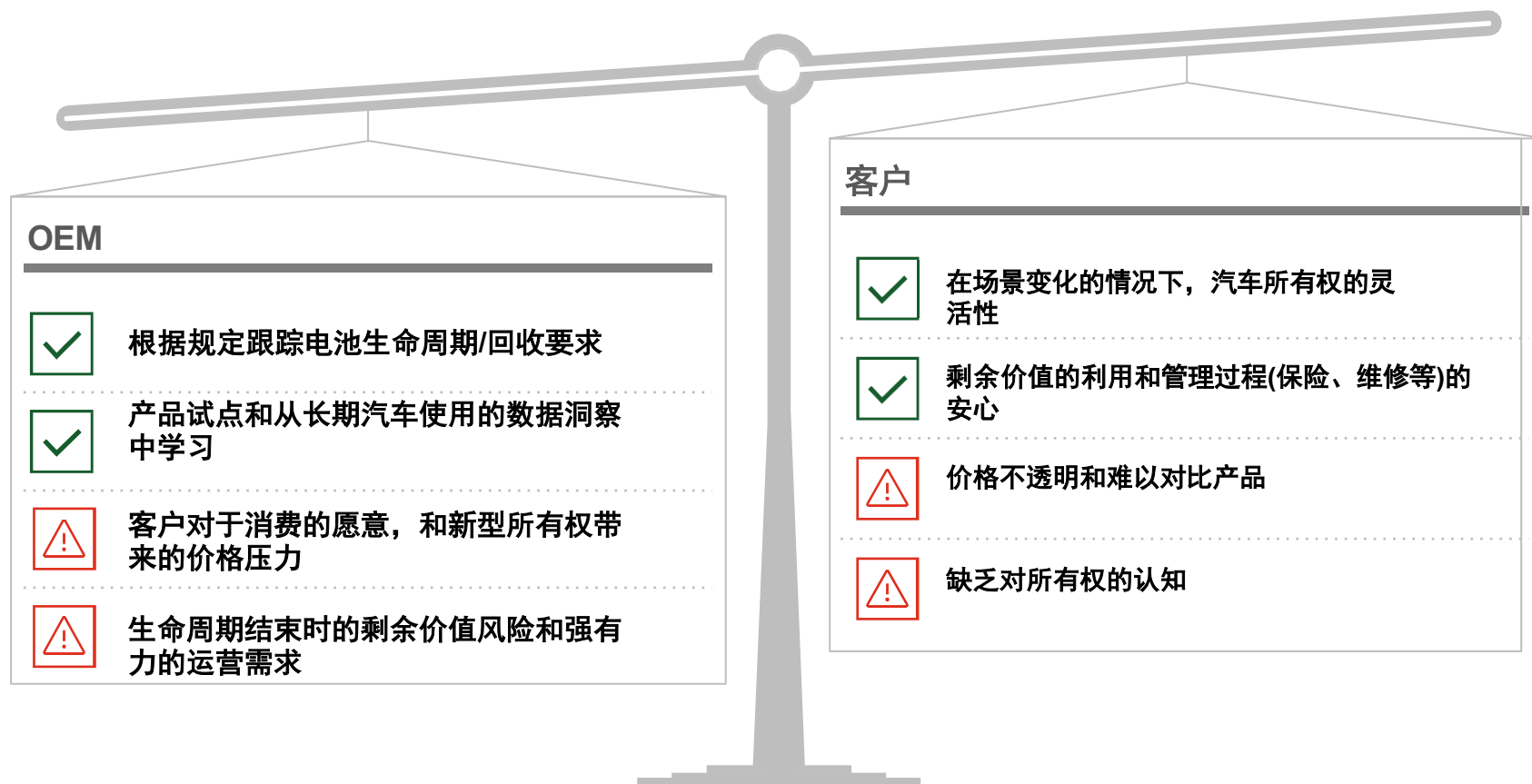
各LCP盈利能力不同，从相对稳定到急剧增长；对于租赁，只有一个LCP



主机厂不能从单一视角考虑，而是需要从整个产品组合视角考虑

更加灵活的所有权模式为主机厂和客户带来了收益和风险， 需要一个双赢的解决方案

车辆认购收益和风险展望



关键思考

- 新型所有权模式需要为客户和主机厂创造**双赢局面**
- 目前，该模式主要是在主机厂的战略议程中发挥作用
- 强大的**客户中心**和**高效率的资金流**
- 需要以**客户为中心**和**有效的二手车资产管理**来实现盈利

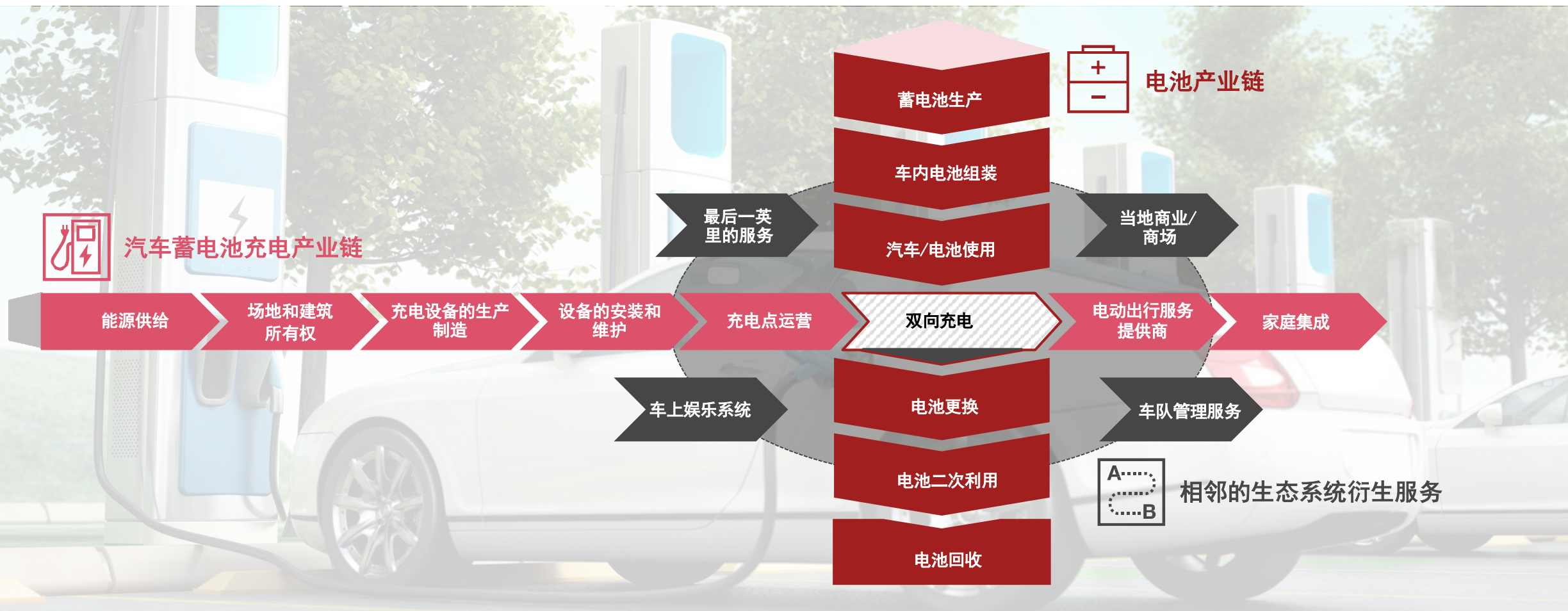
主机厂可能会利用现有的零售网络和优惠的购车条件来区别自己与竞争者



不仅是汽车

电动汽车的兴起为获取汽车以外的价值提供了大量的机会——如电池和补能

汽车以外的价值池 — 聚焦电动车



基础建设和车辆的渗透是成功实现双向充电用例的关键因素

双向充电设备 — 德国市场预估

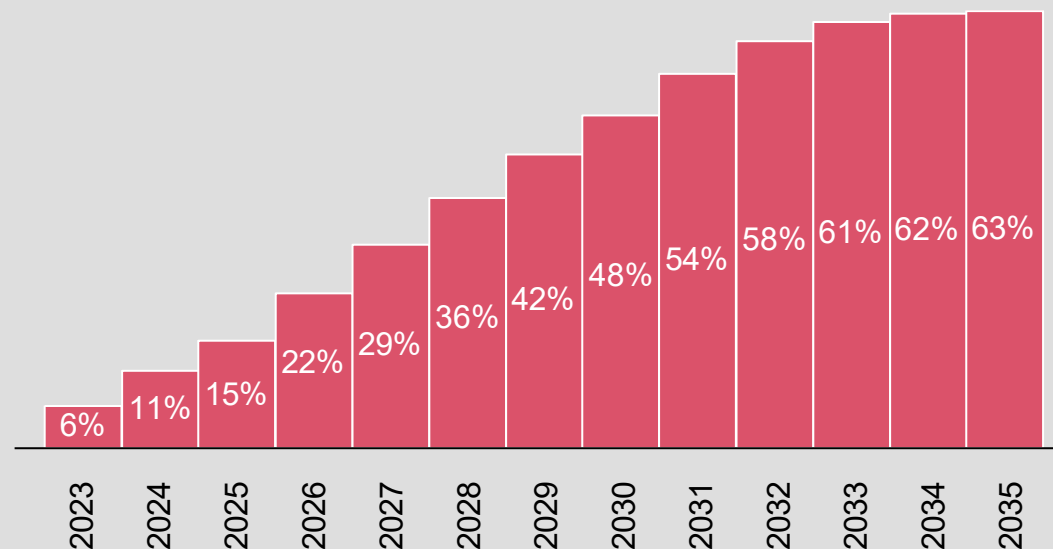


2030年，双向充电桩市场概况



具备双向充电能力的车辆 (#)

德国具备双向充电能力的车辆数量
(占电动汽车总数的比例)



到2030年，德国共有270万个双向充电桩

到2030年，德国共有490万辆具有双向充电能力的车辆

供电侧生产型消费者的用例取决于多方面的外部因素，在短期内限制了主流选择

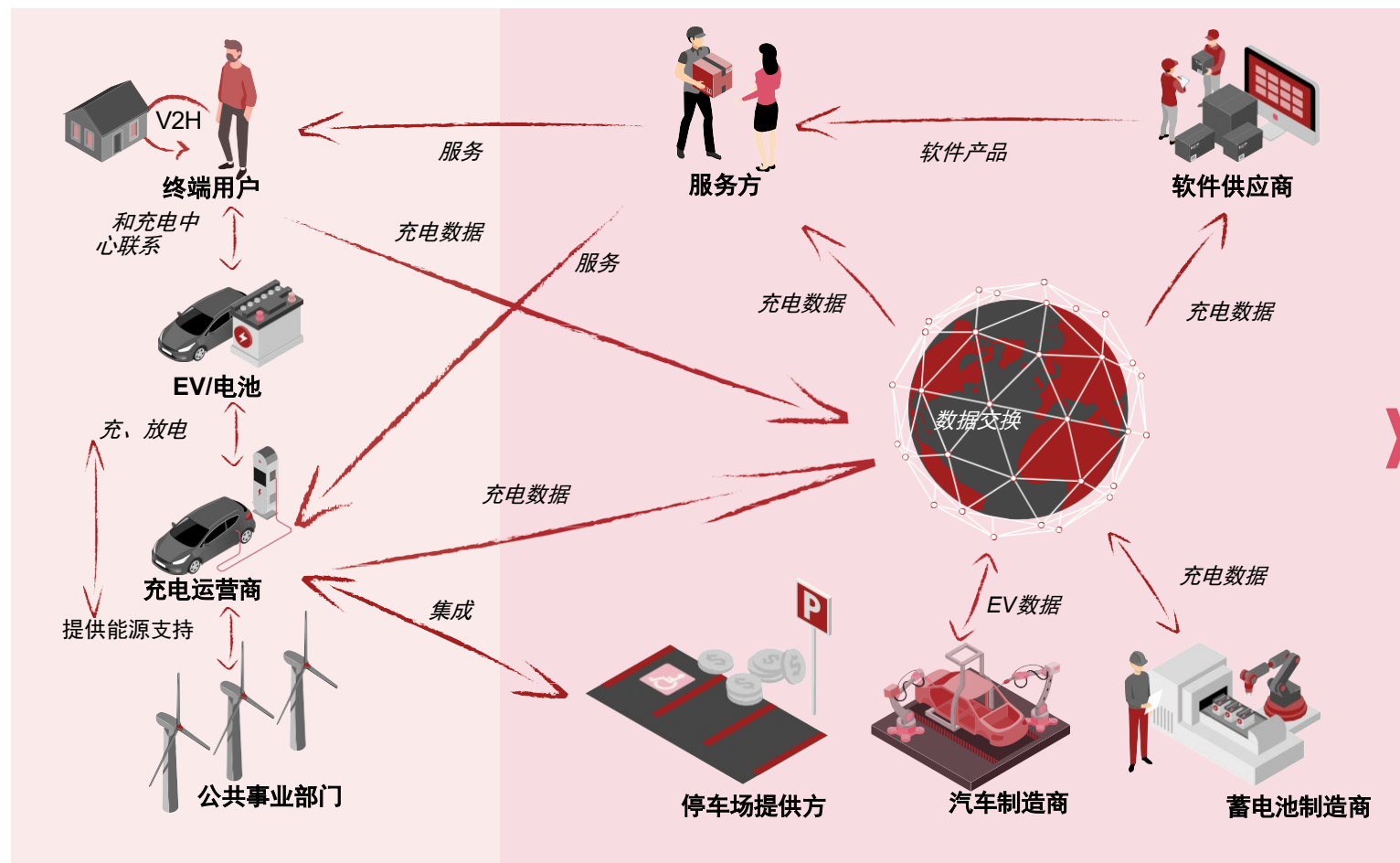
生产型消费者充电商业模式对比 — 德国

	用电侧	供电侧
 应用领域(部分)	V2L 	V2G/VGI 
 用例(部分)	自供电优化 自消耗优化	错峰调节 电力市场交易
 业务潜力	为生产型消费者的用电侧活动提供支持，2030年收入有望达到2-2.5亿欧元 ¹⁾	到为生产型消费者的供电侧活动提供支持，2030年收入有望达到7-9亿欧元 ²⁾
赋能和局限	 消费者需求	<ul style="list-style-type: none"> • 预计短期内会有大量的EV用户需求，例如将车辆作为家庭光伏系统的额外存储，或作为停电时的应急电源（主要在美国） • EV用户需求由赚钱/省钱驱动，但目前没有全面的解决方案以及公平的能源定价，从而限制了采用率
	 电力技术	<ul style="list-style-type: none"> • 需要提高具备双向充放电功能的车辆和基础设施（例如，电动汽车充电桩）的渗透率，从而达到足够的规模 • 需要制定标准和协议（互连、通信、车辆和充电站的安全与功能）以确保兼容性
	 监管	<ul style="list-style-type: none"> • 由于闭环的微生态系统的复杂性不高，用电侧市场预计在2024年将得到全面支持 • 由于利益相关方复杂性高、需要欧盟范围的解决方案（以智能电表为参考），预计在2028年之前不会得到全面支持
	 经济	<ul style="list-style-type: none"> • 降低技术成本（车辆和基础设施）以实现主流用户的利润和使用 • 全面的辅助服务将是重要的推动因素 • 需要灵活的V2G收费: ToU(使用计价)或ToD(每天计价)的定价机制 • 必须在某个时间点设定最低千瓦时数，以便公用事业提供商在管理电网时作为参照

当表前市场在欧洲范围内仍然需要更多的监管调整时，用电侧市场在短期内拥有较高的市场成熟度

实现和扩大生产型消费者用例需要充电和电池利益相关方的高效协作

充电和电池生态系统参与者协作



规模扩大面临的主要挑战



利益相关方担心控制点被某些集约化、有统治地位的企业所掌握（如主机厂看待USP在独特的充电体验下的表现）



清算和计费的处理成本相对较高（考虑到单个交易的价值相对较低）



各方利益和优先事项不同（如充电运营商希望提升利用率，而主机厂希望提升扩大充电的普及性）

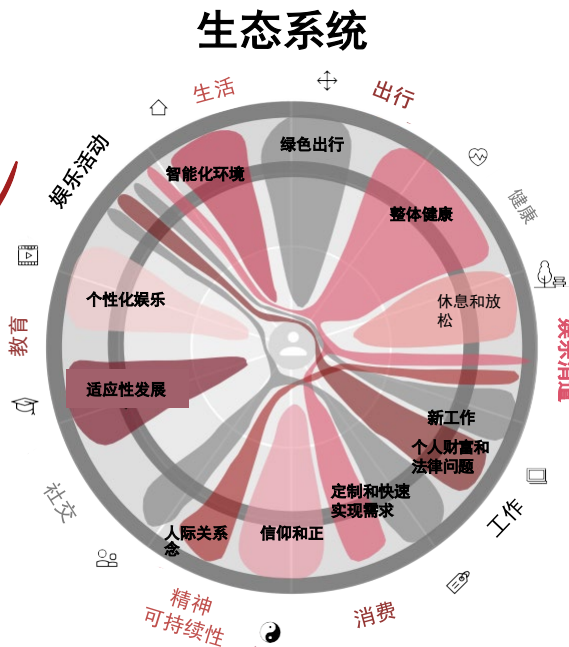
去中心化的协作方法是否能解决这些挑战？

对汽车行业参与者的启示：超越核心业务的全面生态系统建设路径是未来成功的关键

一方面



- 生态系统可以基于提供差异化的产品服务形成锁定效应
- 生命周期总价值可以通过全旅程覆盖来提升
- 与传统价值创造方法相比，更能实现高速增长和高收益潜力



另一方面



- 构建和管理生态系统非常复杂
- 理论上讲，无数的潜在产品使选择过程复杂化
- 以产品为中心的视角可能会有**错失市场或消费者需求**的风险（尤其在新兴领域）



成功因素

- ✓ 明确生态系统角色—协调者、实现者或者赋能者
- ✓ 构建产品组合并合理安排资源
- ✓ 当选择合适的产品时保持全面和迭代的方法
- ✓ 积极管理产品组合，根据连贯、一致和多层次的生态系统逻辑明确优先级

联系我们



Jörg Krings

joerg.krings@
strategyand.de.pwc.com

欧洲汽车行业



Dr. Andreas Gissler

andreas.gissler@
strategyand.de.pwc.com

数字化转型



Jonas Seyfferth

jonas.seyfferth@
strategyand.de.pwc.com

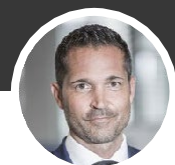
互联和智能出行



Hartmut Güthner

hartmut.guethner@
strategyand.de.pwc.com

无人驾驶



Dr. Jörn Neuhausen

joern.neuhausen@
strategyand.de.pwc.com

新型动力系统



Thilo Bühnen

thilo.buehnen@
pwc.ch

移动出行投资



Akshay Singh

akshay.singh@
pwc.com

美国汽车行业



Kentaro Abe

kentaro.abe@
pwc.com

日本汽车行业



Milos Bartosek

milos.bartosek@
pwc.com

基建金融与投资



金军

jun.jin@
cn.pwc.com

中国汽车行业



徐沪初

huchu.xu@
strategyand.cn.pwc.com

中国汽车行业



蒋逸明

steven.jiang@
strategyand.cn.pwc.com

中国汽车行业

贡献者

Steven van Arsdale

Tobias Seemann

Malien Zehnpfenning

Patrick Schwenke

Carl Heselschwerdt

Tobias Killmeier

Sebastian Hauk

© 2023年普华永道。版权所有。普华永道系指普华永道网络及/或普华永道网络中各自独立的成员机构。详情请进入www.pwc.com/structure。文中提及的思略特(Strategy&)系指普华永道全球网络中的战略咨询团队，详情请访问www.strategyand.pwc.com。未经普华永道书面许可，不得全部或部分复制文章内容。免责声明：本文件内容仅作参考提供信息之用，不能用于替代专业咨询顾问提供的咨询意见。